

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET**

MONIKA RASTOVAC

**DIZAJN AMBALAŽE ZA OSOBE
S POTEŠKOĆAMA U VIDU**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2016.



Sveučilište u Zagrebu
Grafički fakultet

MONIKA RASTOVAC

DIZAJN AMBALAŽE ZA OSOBE S POTEŠKOĆAMA U VIDU

DIPLOMSKI RAD

Mentor:
prof.dr.sc. Jesenka Pibernik

Student:
Monika Rastovac

Zagreb, 2016

SAŽETAK

Ovaj diplomski rad pratio će dizajn i razvoj ambalaže sapuna za osobe s poteškoćama u vidu primjenom načela dizajna usmjerenog korisnicima. Istraživanje s ciljem prilagođavanja dizajna ambalaže osobama s poteškoćama u vidu provedeno je primjenom metoda kontekstualnog dizajna, koje korak po korak vode istraživača kroz proces skupljanja podataka o korisniku, analiza i evaluacija, a koji se u konačnici koriste unutar procesa dizajniranja. Ovakav način istraživanja omogućava dobar uvid u stvarne potrebe korisnika i omogućava prilagodbu dizajna prema rezultatima analiza i evaluacija.

Ukratko, rad prati prilagodbu i izradu kalupa i ambalaže za sapune, probleme na koje osobe s poteškoćama u vidu nailaze prilikom proizvodnje i rješenja koja su proizašla iz istraživanja u suradnji s ciljanom skupinom.

Istraživanje je provedeno u suradnji s Udrugom slijepih Zagreb i njenim članovima, koji će se upustiti u proizvodnju sapuna, pokrenutu s ciljem povećanja suženog okvira zanimanja slijepih i visoko slabovidnih osoba. Unutar kontekstualnog ispitivanja članovi udruge upozorili su na najveće probleme na koje nailaze prilikom otvaranja standardnih ambalaža, najnepraktičnije oblike ambalaža i značaj uporabe Braillovog pisma na istoj.

Ključne riječi:

Ambalaža, Osobe s poteškoćama u vidu, Braillovo pismo, Dizajn usmjeren korisnicima, Kontekstualni dizajn

ABSTRACT

This thesis will follow the design and development of soap packaging design for people with visual impairments by applying principles of user-centered design. Research in order to adapt the design for people with visual impairments was conducted using contextual design methods, which lead researchers step by step in process of collecting data about the user, analysis and evaluation, which are ultimately used inside design process. This kind of research provides a good insight into the real needs of users and allows customization of the design according to the results of analysis and evaluation.

In short, the thesis follows the adjustment and development of molds and packaging for soaps, problems that people with disabilities encounter during production and solutions arising from the research with the target group.

The study was conducted in collaboration with Zagreb Association of the Blind and its members, who will engage in the production of soap. The project was launched with the aim of increasing narrow frame of professions for visually impaired. Within the contextual inquiry members of association revealed the biggest problems they face when opening standard packaging, most impractical forms of packaging and the importance of the use of Braille on said.

Keywords:

Packaging, Visually impaired, Braille, User-centered Design, Contextual Design

SADRŽAJ

1. Uvod	2
2. Dizajn usmjeren korisnicima	4
2.1. Kontekstualni dizajn	
2.2. Emocionalni dizajn	
3. Osobe s poteškoćama u vidu	16
3.1. Postojeće prakse u dizajnu za slijepe osobe	
4. Sapuni i proizvodnja	23
4.1. O projektu „Sapuni s točkicama“	
4.2. Linije proizvoda „Sapuni s točkicama“	
4.3. Dizajn i razvoj posebno prilagođenog kalupa za izradu sapuna	
5. Proces oblikovanja ambalaže	36
5.1. Kontekstualno ispitivanje	
5.2. Ispitivanje prototipova niske vjernosti	
5.3. Ispitivanje percepcije proizvoda metodom semantičkog diferencijala	
5.4. Konačni oblik ambalaže	
6. Materijal za izradu ambalaže	52
6.1. Odabir materijala za izradu ambalaže	
7. Vizualno oblikovanje ambalaže	56
7.1. Zaštitni znak „Sapuna s točkicama“	
7.2. Primjena vizualnog identiteta na ambalaži	
8. Zaključak	78
9. Literatura	80

1. UVOD

Je li nemoguće dizajnirati proizvod koji je jednako uporabljiv kao što je estetski privlačan? Koliko puta uzimanje kartonske kutije omotane folijom izaziva osjećaj nemira zbog nemogućnosti otvaranja? Zamislite takvo otvaranje, ali ovaj puta bez osjetila vida.

Grafički dizajneri imaju priliku olakšati život pojedincima s poteškoćama u vidu uzimajući ih u obzir prilikom dizajna proizvoda. Čak i najmanja, nezamjetna promjena, može igrati veliku ulogu u pristupačnosti proizvoda te njegovoj uporabljivosti.

Unatoč svim tim saznanjima, ovakav pristup još uvijek je rijedak u struci, a većina proizvoda na sebi ne nosi dodatne taktilne oznake koje mogu pomoći slijepima. Oni su stoga primorani na uporabu dodatnih pomagala kako bi im se omogućilo lakše snalaženje u svakodnevnom životu - od različitih trakica i oznaka, pa sve do posebno prilagođenih predmeta za svakodnevnu uporabu. Taktilni podražaji u obliku teksture i/ili oblika od velike su važnosti osobama s poteškoćama u vidu prilikom uporabe i raspoznavanja predmeta.

Ambalaža, kao sastavni dio većine proizvoda koju koristimo svakodnevno, uz sitne izmjene, umjesto da je dodatni podsjetnik na nedostatak vida, može postati funkcionalna i za osobe s poteškoćama u vidu.

Primjenom različitih metoda istraživanja i uključivanjem osoba s poteškoćama u vidu u proces dizajna proizvoda, omogućuje nam stvaranje dizajna uporabljivog svima. Ovakav dizajn je pristupačan i univerzalan, a ujedno ne umanjuje kvalitetu proizvoda za opću populaciju.

Članovi Udruge slijepih Zagreb, odvojili su svoje vrijeme kako bi sudjelovali u istraživanju i pomogli stvaranju dizajna prilagođenog slijepim i slabovidnim osobama. Upravo su oni skupina ljudi koja struci može dati smjernice potrebne za funkcionalnu, pristupačnu i uporabljivu ambalažu proizvoda.

S obzirom na ciljeve istraživanja postavljene su sljedeće hipoteze:

- *Primjenom dizajna usmjerenog korisnicima i tehnoloških procesa unutar grafičke tehnologije moguće je poboljšati uporabljivost ambalaže za osobe s poteškoćama u vidu.*
- *Forma ambalaže igra veliku ulogu u funkcionalnosti ambalaže kada se njome koriste osobe s poteškoćama u vidu.*

Kroz ovaj diplomski rad stoga se prati upravo problematika dizajna i razvoja ambalaže prilagođene slijepim i slabovidnim osobama. Na primjeru razvoja ambalaže za sapune, ocrtat će se jedan takav proces. Uz samu značajnost suraduje sa tom skupinom ljudi po pitanju visoke funkcionalnosti iz aspekta grafičkog dizajna, dodatnu okosnicu ovome radu čini i činjenica da se proizvod unutar spomenute ambalaže proizvodi u pogonu u kojem su zaposlenici isključivo slijepe i slabovidne osobe. Ovome radu namjera je također doprinjeti da njihov projekt društvenog poduzetništva uz malo sreće progura na nemilosrdnom tržištu i time im omogući bolju integraciju u društvo.

2. DIZAJN USMJEREN KORISNICIMA

Dizajn predmeta iz svakodnevnice uporabe nije uvijek intuitivan te korisnika ostavlja frustriranim i priječi ispunjavanje i najmanjih zadataka kao što je otvaranje obične kutije. Godinama je prilikom stvaranja proizvoda fokus bio na estetici i vizualnoj privlačnosti proizvoda, a manje prema uporabljivosti krajnjem korisniku i njegovim potrebama. Rješenje je ponuđeno u obliku dizajna usmjerenog korisnicima („User-centered design“), dizajn procesa koji je Donald A. Norman razvio na kalifornijskom sveučilištu San Diego („USCD – University of California San Diego“), još osamdesetih godina prošlog stoljeća.

Donald A. Norman u svojoj knjizi „*The Design of Everyday Things*“ (originalnog naziva „*The Psychology of Everyday Things*“ - POET) nudi četiri smjernice koje treba uzeti u obzir prilikom dizajniranja svakog proizvoda: [1]

1. *Učiniti očitim koje su akcije moguće u bilo kojem danom momentu*
2. *Učiniti stvari vidljivima, uključujući i konceptualni model sistema, alternativne akcije i rezultat svih akcija*
3. *Olakšati uočavanje trenutnog stanja sistema*
4. *Pratiti prirodna preslikavanja između namjere i traženog zadatka; između akcije i rezultata; i između informacije koja je vidljiva i interpretacije stanja sistema*

Ukupnost ovih smjernica stavlja korisnika u središte dizajna i daje zadatak dizajneru da osigura korisniku mogućnost korištenja proizvoda sa minimalnom potrebom da nauči kako.

Donald A. Norman navodi kako je dizajniranje daleko od laganog i treba zadovoljiti više aspekata od onoga što se na prvu može učiniti potrebnim: „*Proizvođač ima potrebu za proizvodom koji je ekonomski isplativ. Distributer želi proizvod koji će biti privlačan njegovim kupcima. Kupac pak ima više potraživanja. U trgovini, kupac će se fokusirati na cijenu i izgled, i možda na osjećaj prestiža. U svome domu, ista osoba više će pažnje posvetiti funkcionalnosti i uporabljivosti. Serviserima je bitna sposobnost održavanja i popravljivanja proizvoda: koliko je lagano rastaviti uređaj, dijagnosticirati i servisirati? Potrebe dotičnih su različite i često u konfliktu. Ipak, dizajner može biti u mogućnosti sve zadovoljiti.*“ [1]

Razvoj tehnologije omogućio je brže obavljanje poslova, ali novi proizvodi uz svoje brojne mogućnosti donose mnogo novog stresa i frustracija. Sa svih strana bombardirani smo novim informacijama, „gadgetima“, pametnim telefonima i raznim predmetima za koje nismo ni znali da su nam potrebni, a sada teško možemo zamisliti život bez njih. Može se reći da je ljudski rod uz svu tu tehnologiju promijenio očekivanja te da želi i ima svoje zahtjeve koji moraju biti ispunjeni – što, naravno, nije nužno loše. Upravo ovu tezu zagovara i Donald A. Norman. On smatra da: *„Ista tehnologija koja pojednostavlja život omogućavajući više funkcija unutar jednog uređaja, na isti način komplicira život čineći uređaj težim za učenje i korištenje. Ovo je paradoks tehnologije.“* [1]

Otvoreno tržište i mnoštvo konkurencije primorava dizajnera na stvaranje kompetitivnog proizvoda, inovativnog, lakog za korištenje i u konačnici ugodnog izgleda. Više nije moguće na tržište pustiti proizvod koji je samo funkcionalan ili samo estetski privlačan i očekivati dobre rezultate te se zbog toga dizajneri sve više okreću korištenju raznih metoda dizajn procesa.

Kako vrijeme prolazi tako se i svijet sve više okreće prema dizajnu usmjerenom korisnicima. Korisnici, iako najvjerojatnije nisu upoznati sa stručnim terminima i događajima iza kulisa, postaju osvješteni u saznanju da proizvod zaista može biti i funkcionalan i estetski privlačan te će uskoro prestati pristajati na proizvode koji nude manje.

Dizajn usmjeren korisnicima zahtjeva od dizajnera da analizira i predvidi na koji način će korisnik koristiti proizvod, ali i potvrdi svoje pretpostavke kroz različite faze procesa. Naš proces razmišljanja tjera nas da u svemu pronalazimo uzorak, tražimo razloge i razumno objašnjenje. Povezujući informacije i način na koji nešto funkcionira, predviđamo moguće ishode naših akcija te se nosimo sa neočekivanim situacijama uz pomoć našeg znanja i prijašnjih iskustava. Iako trebamo uzeti u obzir osobna iskustva unutar razvoja proizvoda, ona nisu dovoljna sama po sebi.

Često se događa da su odluke o dizajnu nekog proizvoda utemeljene na dizajnerovim osobnim predrasudama, željama, iskustvima i zaključcima izvedenih uz nedostatak drugih informacija. Nužno je razmišljati o tome tko je krajnji korisnik i kako ga uključiti u proces oblikovanja proizvoda, bez gubljenja u vlastitim predrasudama i egu.

U svakodnevnicu susrećemo dizajn posvuda oko nas. Svaki objekt i svaki uređaj proizašao je iz nečijeg truda i pokušaja da olakša neki aspekt života ili uljepša ljudsku svakodnevnicu - bio taj dizajn dobar ili loš. U ljudskoj je naravi da primjećuje loše dizajniran proizvod, što nije čudno s obzirom da bezuspješni pokušaji obavljanja zadataka često ostavljaju korisnika frustriranim i ljutim. Dobro dizajniran predmet nam ne zadaje muke niti poteškoće, njime se rukuje jednostavno i bez razmišljanja, pa često biva neprimjećen prije dubljeg razmišljanja. Ali dizajner je dizajnirao taj predmet vrlo promišljeno s njegovom pravom funkcijom na umu.

Donald A. Norman navodi da se dobar dizajn očituje kroz četiri principa: [1]

- **Vidljivost.** *Samo gledanjem, korisnik može zaključiti stanje predmeta i sve alternative mogućih akcija.*
- **Dobar konceptualni model.** *Dizajner pruža korisniku dobar konceptualni model, dosljedan u prezentaciji operacija i rezultata sa koherentnom i konzistentnom slikom sistema.*
- **Dobra preslikavanja.** *Moguće je utvrditi vezu između akcije i reakcije, kontrola i njenih utjecaja, stanja sistema i onoga što je vidljivo.*
- **Povratna informacija.** *Korisnik dobiva potpunu i kontinuiranu povratnu informaciju o rezultatima njegove akcije.*

Samo saznanje o tome kakav bi dizajn trebao biti nije dovoljan za ostvarenje uspješnog dizajna proizvoda. Donald A. Norman iznosi sedam principa transformiranja teških zadataka u jednostavne: [1]

1. Korištenje znanja iz svijeta i znanja „iz glave“

Ljudi bolje uče i osjećaju se ugodnije kada je znanje za izvršavanje zadatka dostupno izvana, ali to isto znanje je korisno samo kada postoji prirodna i jednostavna veza između znanja i prenošenja informacije o mogućem ishodu akcije. Doduše, kada korisnik može internalizirati traženo znanje – „pospremiti ga u glavu“ – izvođenje akcije postaje brže i učinkovitije. Stoga, novi dizajn ne smije ometati akciju dobro ustaljenih informacija iskusnih korisnika.

2. **Pojedostavljenje strukture zadataka**

Zadaci bi trebali biti jednostavni u svojoj strukturi uz minimalno planiranje ili rješavanje problema. Nepotrebno komplicirani zadaci mogu biti restrukturirani, većinom uz korištenje tehnoloških inovacija.

3. **Učiniti stvari vidljivim: premostiti jaz izvršenja i evaluacije**

Sistem treba omogućiti akciju koja odgovara namjeri korisnika; indikaciju stanja sistema koju je moguće spoznati i interpretirati, a koja odgovara namjerama i očekivanjima korisnika; stanje sistema treba biti vidljivo i jednostavno za interpretaciju.

4. **Dobro izraditi preslikavanja**

Potrebno je utvrditi da korisnik može odrediti vezu između: namjere i moguće akcije; akcije i njezinog utjecaja na sistem; trenutnog stanja sistema i onoga što je moguće spoznati uz pomoć vida, sluha ili osjeta; precipiranja stanja sistema i potrebe, namjere i očekivanja korisnika.

5. **Iskoristiti snagu ograničenja, pridodnih i umjetnih**

Moguće je uz pomoć ograničenja navesti korisnika da se osjeća kao da postoji jedan jedini način izvedbe zadatka – pravi način.

6. **Dizajniranje za pogrešku**

Planiranje svih mogućih pogrešaka do kojih može doći. Na taj način korisnik će imati opciju sanaciju pogrešaka.

7. **Kada sve propadne, standardiziraj**

Ako je nemoguće dobro dizajnirati proizvod bez proizvoljnih preslikavanja, slijedi stvaranje internacionalnog standarda kojeg je potrebno naučiti.

Dizajn usmjeren korisnicima je poprilično širok pojam za opis svih procesa i načina na koji dizajner razvija proizvod uz pomoć korisnika. Postoji veliki spektar metoda i načina na koji se korisnika može uključiti unutar procesa dizajna proizvoda, od konzultacije sa korisnikom pomoću intervjua do suradnje s korisnicima prilikom razvoja proizvoda i uključivanja stručnjaka iz raznih područja zanimanja. 2010. godine dizajn usmjeren korisnicima definiran je ISO 9241-210 normom (prije, ISO 13407:1999 norma), „Ergonomics of human-system interaction, Part 210: Human-centered design for interactive systems“.

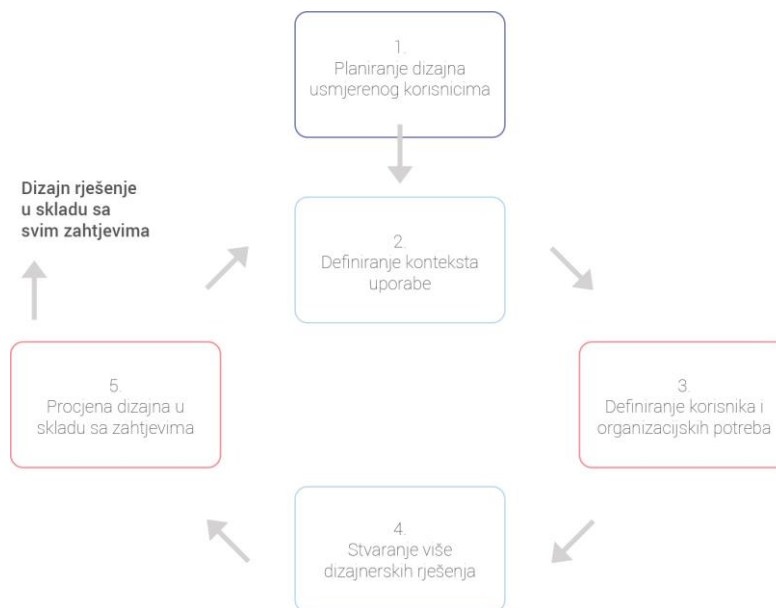
Unutar ISO 13407 norme definirana su četiri principa koji se preporučuju za dizajn usmjeren korisnicima:

- *Aktivno sudjelovanje korisnika*
- *Odgovarajuća raspodjela funkcija*
- *Iteracija dizajnerskih rješenja*
- *Multidisciplinarni pristup; [2]*

i četiri ključne aktivnosti koje je potrebno provesti prilikom dizajniranja (Dijagram 1.):

- *Razumjevanje i definiranje konteksta uporabe*
- *Definiranje korisnika i organizacijskih potreba*
- *Stvaranje više dizajnerskih rješenja*
- *Procjena dizajna u skladu sa zahtjevima [2]*

Dijagram 1. Aktivnosti ISO 13407 norme



Norma je sama po sebi generička i moguće ju je primjeniti na razvoj bilo kojeg sistema ili proizvoda. Sam proces uključuje ponavljanje koraka sve dok svi ciljevi nisu zadovoljeni. Važno je naglasiti da ISO 13407 opisuje osnovne principe, ali ne propisuje posebne metode. Metoda na koji se dizajn usmjeren korisnicima provodi varira ovisno o potrebama dizajna određenog proizvoda.

2.1. Kontekstualni dizajn

Kontekstualni dizajn kao strukturirani proces dizajna usmjerenog korisnicima, razvijen od strane Hugh Beyera i Karen Holzblatt, daje nam saznanja o željama i potrebama naše ciljane skupine.

Ovaj dizajn proces propisuje metode načina prikupljanja i analize podataka od korisnika, interpretaciju i utvrđivanje dobivenih podataka, korištenje dobivenih saznanja za izradu prototipova i u konačnici testiranje i dorađivanje koncepata u suradnji sa korisnicima. Korištenje kontekstualnog dizajna, kao pristupa za razvoj proizvoda, primorava na proučavanje ljudi, njihovih navika i svijeta oko njih kao način prikupljanja znanja.

Beyer i Holzblatt opisuju dobru praksu u dizajnu na sljedeći način: *„Dobar dizajn utvrđuje optimalna poveznica između korisnikova trenutnog načina rada i načina rada koju uvodi novi sistem; on mjenja posao dovoljno da ga učini učinkovitijim, ali ne toliko da je korisniku nemoguće napraviti tranziciju“* [3]

Kontekstualni dizajn je proces u kojem se korak po korak prolazi kroz proces prikupljanja podataka o korisniku, koji se u konačnici koriste unutar procesa dizajniranja proizvoda. Srž ovog procesa je saznanje o korisniku u njegovom okruženju, i korištenje tih informacija za razvijanje uvida o njegovom svakodnevnom životu.

Postavljanje dobrih početnih smjernica i prikupljanje što veće količine informacija daje nam temelj za razvijanje dobrog dizajna. Stalno razmišljanje o korisnicima, i njihovo uključanje u proces, prevencija je i za odlazak u krivom smjeru. Dizajneri često znaju unutar procesa oblikovanja proizvoda skrenuti s puta i krenuti dizajnirati za sebe - ono što se njima čini logično i vizualno privlačno. Nerijetko to rezultira lošim dizajnom, jer dizajner zna puno o teoriji dizajna, ali malo o domeni posla za koju razvija proizvod.

Od trenutka svoga nastanka, kontekstualni dizajn primjenjen je u raznim industrijama, od razvijanja softvera, mobilnih aplikacija, ambalažnih proizvoda, automobila pa sve do arhitekture. U principu, moguće ga je primjeniti u razvoju i dizajnu svega što nas okružuje.

Način provođenja procesa kontekstualnog dizajna podjeljen je u nekoliko koraka, od otkrivanja informacija o onome što je važno našem korisniku, identificiranja i artikuliranja novih ideja i smjerova, redizajniranja tehnologije, pa do predstavljanja novog sistema korisnicima kako bi učinili potrebne preinake (Dijagram 2.). Ovisno o potrebama razvoja dizajna, neke korake je moguće prilagoditi ili potpuno preskočiti. [4]

Beyer i Holzblatt preporučuju sljedeće korake za provedbu kontekstualnog dizajna:

1. *Kontekstualno ispitivanje*
2. *Tumačenje podataka*
3. *Izrada modela rada i dijagrama afiniteta*
4. *Izrada „storyboard-a“*
5. *Dizajn korisničkog okruženja*
6. *Izrada papirnatih prototipova* [5]

Dijagram 2. Proces kontekstualnog dizajna

Izvor: Martin B., Hanington B., Universal Methods of Design

Koraci procesa kontekstualnog dizajna



Kontekstualno ispitivanje pruža nam uvid u razumjevanje našeg korisnika i načina na koji koriste proizvod u svakodnevnom životu. Važno je identificirati i razumjeti, ne samo krajnjeg korisnika, nego i svakog korisnika koji indirektno dolazi u kontakt sa proizvodom. Iako se u većini projekata dolazi do saznanja samo o direktnim korisnicima našeg proizvoda vrlo je važno saznati potrebe i razmišljanja svih sudionika vezanih uz proizvod.

Problem kod intervjua i upitnika je nemogućnost korisnika da dobro artikulira poteškoće s kojima se susreće prilikom obavljanja zadatka, te se kontekstualno ispitivanje provodi na drugačiji način od standardnog ispitivanja. Dizajner, zajedno sa korisnikom, obavlja zadatak ili koristi određeni proizvod kako bi iz prve ruke kroz interakciju saznao koje su potrebe krajnjeg korisnika. Kroz razgovor i diskusiju s korisnikom, dizajner tj. ispitivač dobiva saznanja koja su mu potrebna za poboljšanja i razvoj proizvoda.

Postoje četiri principa koja su Beyer i Holtzblatt definirali kao metode kontekstualnog ispitivanja: [5]

1. **Kontekst** - Prvi i glavni zahtjev ovog ispitivanja je provođenje vremena s ispitanimom tj. korisnikom u njegovom okruženju. Blizina s korisnikom omogućava iskustvo i informacije iz prve ruke.
2. **Partnerstvo** - Suradnja s korisnikom kako bi saznali njihove motivacije i strategije. Bez prethodno isplaniranih pitanja daje se korisniku prilika da vodi razgovor te prenese znanje o načinu obavljanja zadatka i problematiku na koju nailazi. Zadatak ispitivača je promatrati korisnika i postavljati pitanja u pravom trenutku kako bi saznao zašto korisnik zadatak odrađuje na određeni način.
3. **Interpretacija** - Podatke nije dovoljno samo prikupiti već i interpretirati, tj. izvući iz saznanja dobivenih od korisnika kvalitetne informacije i razumjeti što one znače korisniku.
4. **Fokus** - Prilikom ispitivanja važno je ostati u granicama fokusa. Ispitivač mora odrediti koje informacije su mu važne i na njih se usredotočiti. Fokus na važne informacije za daljnji razvoj omogućava dobivanje specifičnih podataka.

Ovi koraci pružaju ispitavaču uvid u život ispitanika i daju iznimno dobru predodžbu o željama ciljane skupine. U razgovoru s korisnikom razvijamo zajedničku interpretaciju daljnjeg razvoja i smjera daljnjeg kretanja unutar procesa.

Tumačenje podataka se u uobičajeno provodi unutar tima. Ispitivač na sastanku u obliku razgovora i odgovora na pitanja iznosi saznanja iz provedenog kontekstualnog ispitivanja. Način obrade podataka unutar tima dopušta svakom članu da pridonese interpretaciji podataka na vlastiti način. Kroz ovakve rasprave, tim počinje razumjevati korisnika čije podatke tumači i njegove potrebe, dok u isto vrijeme izrađuje model rada i bilježi potencijalne probleme.

Izrada modela rada koristi se za opisivanje zadatka iz perspektive ispitanika. Ukratko, izrada modela rada služi bilježenju rada pojedine osobe ili organizacije unutar dijagrama. Postoji pet različitih modela koji opisuju različite perspektive za zadovoljavanje različitih aspekata problema dizajna: [3]

1. **Model toka** - *Bilježi komunikaciju i odnose između osoba koji obavljaju određeni zadatak ili posao. Otkriva način komunikacije te formalne i neformalne podjele uloga i odgovornosti unutar radne grupe.*
2. **Model slijeda** - *Prikazuje detaljne korake koji se izvode kako bi se osiguralo izvođenje zadatka. Dobiva se saznanje o različitim strategijama koje osobe koriste, naumima i ciljevima koje pokušavaju postići i problemima koji im stoje na putu do istih.*
3. **Kulturni model** - *Ovaj model pokazuje na koji način kultura ili politika ograničavaju izvedbu zadatka, te na koji način osobe funkcioniraju i rade unutar ograničenja s namjerom izvršenja cilja.*
4. **Fizički model** - *Opisuje fizičko okruženje koje pomaže ili odmaže prilikom obavljanja zadatka i način na koji osobe organiziraju svoje okruženje s namjerom pojednostavljenja i olakšavanja zadatka.*
5. **Model predmeta** - *Definiraju ga dokumenti i ostale fizičke informacije koje su prikupljene prilikom izvođenja ispitivanja. Otkriva način na koji korisnici razmišljaju i rješavaju određeni zadatak.*

Izrada „storyboarda“ pomaže prikom razrade načina na koji će korisnik dolaziti u interakciju s proizvodom. Izradi „storyboarda“ prethodi definiranje scenarija uporabe i mogućih akcija proizvoda, sučelja ili prostora. Svojim izgledom sličan je „storyboardu“ za video i pomoću njega se opisuju različite situacije i načini uporabe.

Sam proces izrade „storyboarda“ omogućava razradu potpunog tijeka života proizvoda, sučelja ili prostora, ovisno o problemu koji rješavamo unutar dizajna. Uporabom „storyboarda“ osigurava se ostajanje unutar granica konteksta zadatka i problema koji se rješava. Njegovim pregledom se uočavaju pogreške već u početku, a izmjenama i prilagodbom strukture provodi optimizacija prije izrade prototipova.

Beyer i Holzblatt definiraju storyboard kao alat koji osigurava da tim ne previdi bilo kakve namjene ili korake koje su kritične za korisnika. [5]

Dizajn korisničkog okruženja sastoji se od iscrtavanja tlocrta sustava ili proizvoda. Unutar njega pokazuje se svaki dio proizvoda, funkcije koje su dostupne u određenom dijelu i način na koji dobivamo informacije iz drugih dijelova sustava.

Izrađuje se dijagram dizajna korisničkog okruženja unutar kojeg se prikazuju fokus područja koja su važna za korisnika. Na taj način osigurava se struktura i navođenje za stvaranje koherentnog sustava.

Izrada papirnatih prototipova posljednji je korak unutar procesa kontekstualnog dizajna. Testiranje proizvoda važan je dio bilo kojeg istraživanja, neovisno da li se radi o dizajnu usmjerenom korisnicima ili ne. Pogreške u dizajnu svakako treba pronaći prije puštanja proizvoda u proizvodnju, izgradnje prostora ili izrade aplikacije, zbog smanjenja mogućih novčanih gubitaka i uštede vremena. Stoga je vrlo važno testirati proizvod u početnim fazama razvoja zbog pronalaska grešaka koje nisu uočene u ranijim koracima. Ponekad grešku nije moguće pronaći dok korisniku ne omogućimo fizičku interakciju s proizvodom, a jeftini prototipovi niske vjernosti omogućavaju upravo to. Jednom kada se ustanove izmjene koje su nužne za dobro funkcioniranje dizajna izrađuju se novi prototipovi za novo testiranje, sve dok se ne dobije optimalno rješenje koje zadovoljava sve uvjete.

Kontekstualni dizajn se unutar cijelog procesa usmjerava prema povratnim informacijama dobivenih od korisnika, što čini izradu papirnih prototipova iznimno važnim, jer upravo u tom trenutku, korisnik prvi put dolazi u doticaj sa proizvodom.

Princip kontekstualnog dizajna daje izvrstan pristup razvoju proizvoda. Iako se prvenstveno koristi za razvoj sučelja i aplikacija ga je moguće primjeniti na bilo koji proces dizajniranja. Povezivanje sa korisnicima omogućava dobar uvid u njihove živote, načina razmišljanja i stvara emocionalnu poveznicu ne samo sa dizajnom nego i sa stvarnim osobama. Možda je baš taj dio upravo ono što dovodi do izvrsnog dizajna.

2.2. Emocionalni dizajn

Kontekstualni dizajn više se okreće funkcionalnom dijelu proizvoda, no dobar dizajn pokriva mnogo više aspekata. Često se kaže da je ambalaža ono što prodaje proizvod. Čovjek uživa u estetski privlačnim stvarima, bile one funkcionalne ili ne. Ljepota pobuđuje u čovjeku osjećaj ugođe i u velikom broju slučajeva biti će presudan faktor u kupnji proizvoda - zašto bi bilo funkcionalno, kada može biti lijepo i zabavno? Cilj dobrog dizajna je spoj funkcionalnosti i estetske ljepote u savršenoj ravnoteži.

Knjiga Donalda A. Normana „*Emotional design*“ usredotočuje se na emocije čovjeka prema estetski privlačnim proizvodima. Zanimljiva izjava pronašla je svoje mjesto u knjizi: „*Privlačne stvari omogućuju da se ljudi osjećaju dobro, što zauzvrat potiče kreativno razmišljanje. Kako to čini nešto jednostavnijim za korištenje? Jednostavno, osobe lakše pronalaze rješenja za probleme s kojima se susreću*“ [6]

Što to zapravo znači? Kao što stres i strah mijenjaju način na koji razmišljamo, izoštravaju naša osjetila i tjeraju nas na fokus, tako osjećaj ugođe, koji u nama pobuđuju lijepe stvari, potiče kreativno razmišljanje izvan okvira.

Normanov pristup emocionalnom dizajnu uključuje tri razine kognitivnog i emocionalnog sistema: visceralni, bihevioralni i reflektivni. [6]

Visceralna razina određuje što smatramo „lijepim“. Ovu vrstu dizajna se može pronaći u oglašavanju, umjetnosti, modnom dizajnu i sl. Ljepota komunicira s korisnikom i to je ono što ga privlači, a funkcionalnost pada u drugi plan. Ljudsko oko uživa u šarenim bojama, simetriji, igri oblika. U trenutku kada korisnik gleda vizualno privlačan predmet često odluči da ga želi i prije nego što zna njegovu ulogu ili funkciju. U tom trenu to nije važno.

Norman kaže: “*Visceralni dizajn ovisi o neposrednom emocionalnom učinku. Mora buditi osjećaj ugođe, izgledati dobro. Senzualnost i seksualnost igraju ulogu. Ovo je glavna uloga postojanja izloga u trgovinama, brošura, reklama i ostalih mamaca koji naglašavaju izgled.*“ [6]

Bihevioralna razina okreće se na funkcionalnost predmeta. Nije važno kako nešto izgleda sve dok je funkcionalno. Dizajn usmjeren korisnicima uključuje svu dobru praksu koja opisuje dobar bihevioralni dizajn.

Reflektivan dizajn je onaj koji šalje poruku, koji nas tjera na promišljanje. Većinom se radi o predmetu koji možda nije ni funkcionalan niti estetski privlačan, ali nas za njega vežu određene emocije. Kao što je suvenir kupljen na putovanju koji nas podsjeća na lijepo provedene trenutke, poklon koji stoji na polici i podsjeća na nama dragu osobu ili predmet koji daje osjećaj posebnosti.

Knjiga „*Emotional design*“ na dobar način opisuje kako reflektivan dizajn može utjecati na potrošača: “*Prestiž, percipirana rijetkost i ekskluzivnost funkcioniraju na reflektivnoj razini. Podignite cijenu viskija i povećajte prodaju. Stvorite rezervacije u restoranu ili ulasku u klub i podići ćete njihovu poželjnost. To su trikovi reflektivne razine.*“ [6]

Izrazito je zahtjevno zadovoljiti sve aspekte dizajna, ponekad i nemoguće, ali to je ono čemu treba težiti prilikom razvoja dobrog dizajna.

3. OSOBE S POTEŠKOĆAMA U VIDU

Prema podacima WHO-a procjenjuje se da je čak 39 milijuna slijepih i 246 milijuna slabovidnih osoba na svijetu [7]. U Hrvatskoj je trenutno 5800 slijepih i slabovidnih osoba koje su registrirane u Hrvatskom savezu slijepih. [8]

Sljepoća podrazumjeva: [8]

- *Potpuni gubitak vida i osjeta svjetla ili potpuni gubitak vida uz posjedovanje osjeta svjetla*
- *Ostatak oštine vida na boljem oku uz korištenje korekcijskog stakla od 2 do 5%*
- *Ostatak centralnog vida na boljem oku uz najbolju moguću korekciju do 25% uz suženje vida na 20 stupnjeva ili ispod*
- *Koncentrično suženje vidnog polja oba oka s vidnim poljem širine 5 do 10 stupnjeva oko centralne fiksacijske točke*

Slabovidnost podrazumjeva: [8]

- *Oštrinu vida na boljem oku uz najbolju moguću korekciju od 10 do 30% i manje*
- *Oštrinu vida na boljem oku uz najbolju moguću korekciju od 10 do 40%*

Sljepoća je teška invalidnost, te je takvim osobama potreban odgovarajući poseban tretman. Neophodna im je pomoć u situacijama svakodnevnog života i aktivnostima u kojima osobe bez poteškoća u vidu nemaju nikakvih specifičnih potreba.

Zabrinjavajuć je izostanak pažnje na potrebe osoba s poteškoćama u vidu prilikom izrade pojedinih proizvoda, primjer bankovnih kartica ili zdravstvenih iskaznica. Svaka od njih na sebi već sadrži slijepi tisak i otiskivanje jedne ili dvije oznake na Braillovom pismu, koja bi pomogla raspoznavanju kartica, sigurno ne bi povećalo trošak izrade, a nekome bi olakšalo život. Tu su i razni primjerci ambalaže koji sadrže slijepi tisak tako da osobama bez poteškoća u vidu budu estetski privlačnije, ali nisu prisutne oznake koje bi pomogle slijepima. Čovjek, dok nije stavljen u situaciju u kojoj se susreće s ljudima s poteškoćama u vidu ili osobno nekog poznaje, jednostavno zaboravlja da ova vrsta invaliditeta postoji.

U Hrvatskoj je situacija, kao što je slučaj i sa drugim oblicima invalidnosti, još uvijek prilično loša. Ne samo u pogledu niskih novčanih naknada već i opskrbe pomagalima,

moгуćnosti korištenja pomoći u obliku asistenata i loše gradske organizacije. U Zagrebu je situacija daleko bolja nego u manjim mjestima, u kojima je vrlo teško pronaći bilo kakve taktilne ili zvučne oznake u prometu koje su esencijalne za samostalno kretanje osobama s poteškoćama u vidu. Ali situacija je još uvijek daleko od idealne, stoga je ne samo na dizajnerima nego i ostatku populacije da na neki način doprinosi promjeni i boljem uvjetima života osoba s poteškoćama u vidu.

3.1. Postojeće prakse u dizajnu za slijepe osobe

Osobama s poteškoćama u vidu taktilni podražaj u obliku teksture i oblika od velikog su značaja prilikom doticaja s predmetom. Za pomoć prilikom korištenja predmeta ili kretanja u prostoru koriste se govorni i zvučni signali, kao naprimjer signali semafora u prometu ili računalnih programa koji iščitavaju tekstualni zapis na ekranu. Postoje i razni predmeti za svakodnevnu uporabu, kao što su šalice koje signaliraju zvukom kada tekućina dosegne određenu razinu.

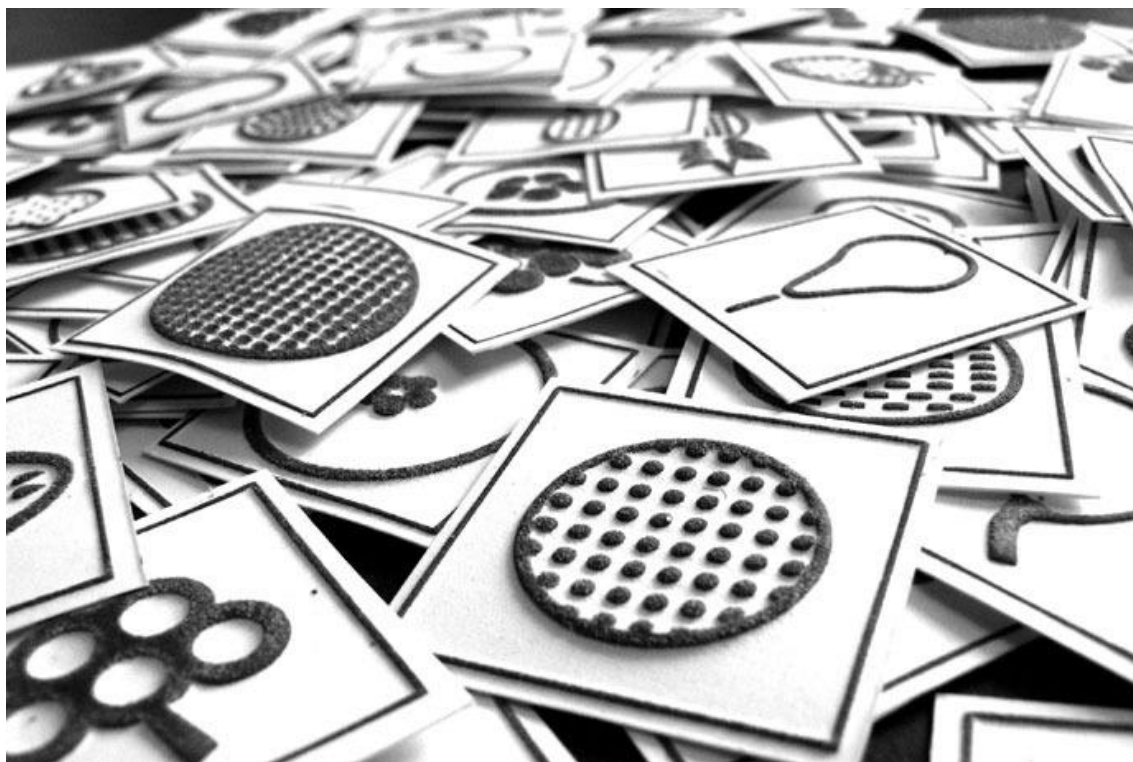
Ergonomsko oblikovanje predmeta služi svima, stoga ono što izdvaja dizajn za slijepe su oznake u obliku Braillovog pisma ili različite taktilne oznake. Takav način označavanja omogućuje jednostavno raspoznavanje predmeta koje osoba prima u ruku. Osobe bez poteškoća u vidu s lakoćom će razlikovati, naprimjer, začine u kuhinji, dok osoba s poteškoćama u vidu bez raznih oznaka ne može razaznati o kojem se začinu radi prije nego ga pomiriši ili okusi. Zanimljivo je kako se slijepe osobe u nedostatku drugih opcija sami snalaze. Tako u kuhinji Udruge slijepih Zagreb svaki začim na sebi ima dodatno zalijepljenu etiketu s Braillovim pismom koju su sami izradili i zalijepili kako bi s lakoćom razlikovali razne bočice.

Braillovo pismo je sistem čitanja dodirom za slijepe osobe u kojem izdignute točke zamjenjuju slova abecede. Izumio ga Louis Braille davne 1809. godine u Francuskoj. Prije toga, tisak za slijepe izrađivao se izdignutim latiničnim slovima u reljefnom tisku i bio je poprilično težak za čitanje. Ovakav sistem omogućuje prekrivanje pojedinačnih slovnihi znakova dodirom jagodicom prsta što je značajno ubrzalo čitanje slijepim osobama. [9]

Taktilne oznake koriste se za izradu različitih slika, geografskih reljefa, infografika, uputa i sl. Razvoj moderne tehnologije omogućio je pregršt mogućnosti uz pomoć kojih se osobama s poteškoćama u vidu može pružiti prilika da vide uz pomoć osjeta.

Neka od postojećih dizajnerskih rješenja kod izrade ambalaže namijenjene osobama s poteškoćama u vidu provode inovativne i vrlo zanimljive ideje sa svrhom postizanja novih načina izvedbe ambalaže prilagođene slijepim i slabovidnim osobama.

Tako je dizajnerica Audrey Dodo u sklopu projekta „*Fermer les yeux pour voir*“ (Zatvori oči da vidiš) predložila rješenje problema identificiranja prehrambenih proizvoda razvijanjem posebnih etiketa i ambalaže. [10] Za označavanje na ambalaži i etiketama razvijen je i primjenjen taktilni jezik TAGTO© (Slika 1.), koji uzima u obzir sve osobe s poteškoćama u vidu (potpuno slijepe koji čitaju i one koje ne čitaju Braillovo pismo, te visoko slabovidne osobe).



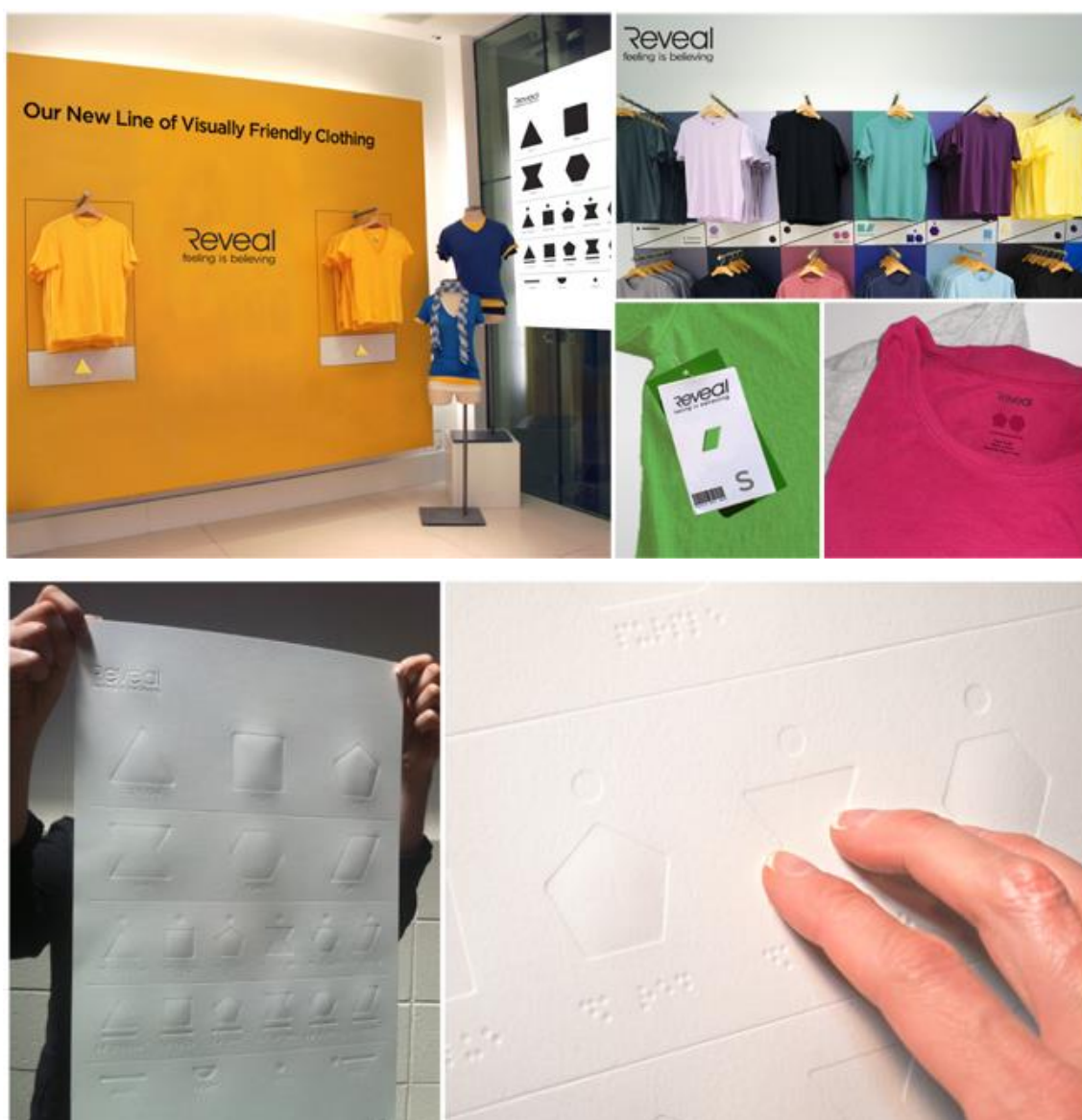
Slika 1. TAGTO©, Audrey Dodo;
Izvor: <http://www.audreydodo.fr>

Taktilni način označavanja omogućava iščitavanje informacija o prehrambenom proizvodu koji se nalazi u limenkama, bocama, vrećicama i sl., ne samo osobama s poznavanjem Braillovog pisma (što većinom uključuje samo osobe koje su slijepe od rođenja), već uz pomoć korištenja oblika, koji predstavljaju određenu namirnicu, daje tu priliku svima, a interesantan način pakiranja tjestenine, koji uključuje i taktilne oznake, omogućava osobi da osjetom odredi potrebnu veličinu porcije. (Slika 2.)



Slika 2. *Fermer les yeux pour voir*, Audrey Dodo;
Izvor: <http://www.audreydodo.fr>

Intrigantno je primjetiti različita rješenja koja nastaju kada dizajneri krenu u proces dizajniranja proizvoda s različitim skupinama korisnika na umu. Jedan od primjera je i studentski projekt studentata Akademije umjetnosti, San Francisco pod nazivom „*Reveal: Feeling is Beliving*“ [11] koji uz pomoć taktilnog koda baziranog na geometrijskim oblicima omogućava osobama s poteškoćama u vidu raspoznavanje boja prilikom kupovine (uz pomoć etiketa) i u vlastitom domu (uz pomoć oznaka na odjeći). (Slika 3.)



Slika 3. *Reveal: Feeling is Beliving*, Allen Aliangan, Chhunpore Rith, Melissa Kelly, Roger Wang;
Izvor: <http://www.howdesign.com/design-creativity/design-change/team-sense/>

Posebne kartice služe za edukaciju tj. učenje posebnog koda boja, a dolaze sa inkorporiranim Braillovim pismom za potpuno slijepe osobe (Slika 4.). Cijeli projekt zaokružen je interaktivnim elementima, uz pomoć mobilne aplikacije, koja korištenjem kamere telefona omogućava identifikaciju boje bilo koje odjeće ili objekta. (Slika 5)

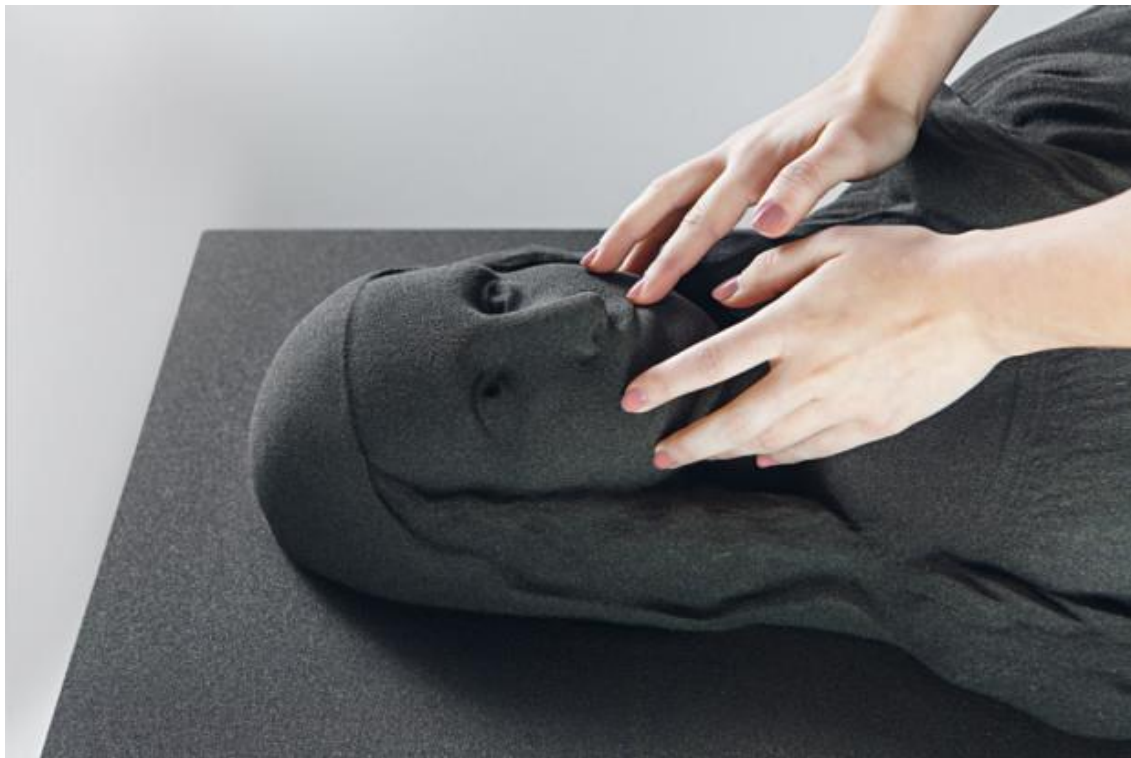


Slika 4. Edukacijske kartice, Allen Aliangan, Chhunpore Rith, Melissa Kelly, Roger Wang;
Izvor: <http://www.howdesign.com/design-creativity/design-change/team-sense/>



Slika 5. Mobilna aplikacija; Reveal: Feeling is Beliving, Allen Aliangan, Chhunpore Rith, Melissa Kelly, Roger Wang; Izvor: <http://www.howdesign.com/design-creativity/design-change/team-sense/>

Još jedan zanimljiv koncept razvio je finac Marc Dillon koji je pokrenuo kampanju za razvoj i izradu 3D modela slavni umjetničkih djela, pod nazivom „*Unseen Art*“. Na taj način i slijepe osobe dobivaju priliku za doživljavanje ljepote umjetnosti (Slika 6.). [12]



Slika 6. *Unseen Art*, Mark Dillon
Izvor: <http://www.unseenart.org/>

U svakom slučaju, dizajn za slijepe je koristan, pristupačan i univerzalan te ovakva vrsta dizajna ne umanjuje kvalitetu proizvoda za opću populaciju, ali poboljšava kvalitetu života osobama poteškoćama u vidu.

4. SAPUNI I PROIZVODNJA

Proces dizajna ambalaže i pratećeg istraživanja provedeno je u suradnji s Udrugom slijepih Zagreb. Članovi udruge upustili su se u projekt izrade ručno rađenih sapuna stoga su proces izrade sapuna i ambalaža prilagođeni njihovim potrebama unutar dizajna usmjerenog korisnicima i modela kontekstualnog istraživanja. Istraživanje prati izradu kalupa potrebnog za izradu sapuna i ambalaže u koju će se gotovi sapuni pakirati.

Proces proizvodnje sapuna započinje rezanjem sapunske baze na kocke, a pritome treba paziti da budu približno jednake kako bi se lakše i ravnomjerno otopile. Tako narezana sapunska baza stavlja se u posudu te se polako otapa na pari. Potrebno ju je povremeno promiješati te špricati alkoholom kako bi se rastopila pjena s površine. Zatim slijedi dodavanje boje i mirisa. Gotova smjesa uljeva se u kalupe prethodno tretirane alkoholom, a sapun se hladi na sobnoj temperaturi trideset minuta i poslije stavlja u hladnjak kako bi se dobila željena čvrstoća. Naposljetku je ohlađeni sapun potrebno upakirati u odgovarajuću ambalažu.

Cijeli proces proizvodnje sapuna u Udruzi slijepih Zagreb provodit će se ručno, od početka do kraja. Na njemu su trenutno zaposlene dvije osobe s poteškoćama u vidu, a ovo su njihove priče:

„Blaženka Napast visoko je slabovidna osoba, po zanimanju telefonistica, koja je nakon 20 godina radnog iskustva kao tehnološki višak ostala bez posla u Tvornici Janko Gredelj. Prema njezinim riječima, radionicu izrade sapuna je doživjela kao vrlo zanimljivu i poučnu. Cjelokupni proces izrade sapuna, a posebno mogućnost kreiranja raznih oblika, boja i mirisa najviše su je oduševili. Posebno se radovala što je uspjela dobiti takav mirisni proizvod u „domaćoj radinosti“. Navodi da ju je prisustvo na radionici vratilo u školske dane na sat likovne kulture kada je bezbrižno uživala u igri s bojama.“ [13]

„Anto Babić je sudjelovao na radionici kao jedina potpuno slijepa osoba. Iza sebe ima 26 godina iskustva rada kao telefonist u Croatia Osiguranju. Kao i ostali polaznici, nije imao iskustva u izradi sapuna, kao ni predodžbu da bi kao osoba s oštećenjem vida uopće mogao u tako nečemu sudjelovati. Najveći izazov s kojim se Anto susreo na radionici bilo je doziranje boje i mirisa te prelijevanje tekuće sapunske baze u kalup. Asistentica Ana mu je pokazala kako se vježbom i to može svladati te mu dala nekoliko praktičnih savjeta, primjerice, kako postići navedeno primjenom plastične čaše i špricaljke. Pomoću čaše slijepa osoba može odrediti broj kapi koje će dodati u smjesu, prema zvuku.“ [13]

Proizvodnja sapuna odvijat će se u prostoru bivše mesoprerađivačke industrije Zagrebčanka, na adresi Heinzelova 66. Prostor veličine 328 m² uređen je i u potpunosti prilagođen uvjetima kozmetičke proizvodnje prema standardima i zahtjevima Ministarstva zdravlja.

Ovaj projekt nastoji integrirati slijepe i slabovidne osobe u proizvodni proces i ukazati da su mogućnosti i poslovi koje osobe s poteškoćama mogu obavljati brojni te potaknuti i druge organizacije da uključe slabovidne i slijepe osobe u svoj radni tim.

4.1. O projektu „Sapuni s točkicama“

Udruga slijepih Zagreb osnovana je 28. rujna 1947. s ciljem okupljanja slijepih i slabovidnih osoba na području Grada Zagreba i Zagrebačke županije, a danas broji 1187 članova. Udruga raznim projektima i društvenim aktivnostima osposobljava osobe s poteškoćama u vidu za suočavanje s izazovima svakodnevnog života i kretanja, a veliki fokus je usmjeren ka poticanju i posredovanju pri zapošljavanju članova udruge.

„Sapuni s točkicama – socijalno poduzetništvo slijepih i slabovidnih osoba“ projekt je Udruge slijepih Zagreb. Ideja o proizvodnji sapuna započela je 2014. godine u prostorijama Udruge gdje su rehabilitatori i terapeuti podučavali članove kako samostalno izraditi sapun u kućnim uvjetima, a veliki interes koji je proizašao iz toga potaknuo je daljni razvoj projekta te njegovo pokretanje i realizaciju 2016. godine.

Ovaj poduzetnički pothvat pokrenut je s ciljem povećanja suženog okvira zanimanja slijepih i visoko slabovidnih osoba, radnog integriranja slijepih i visoko slabovidnih osoba te ostvarivanje dobiti koju bi bilo moguće uložiti u rehabilitacijske aktivnosti novo oslijepjelih osoba. Osobe s poteškoćama u vidu su marginalna skupina u društvu i, kao takvih, njihova prisutnost na tržištu rada je izuzetno mala. Uskogrudno razmišljanje i nepoznavanje mogućnosti osoba s poteškoćama u vidu onemogućava njihov potencijal i naposljetku dovodi do još manjeg broja osoba koje su integrirane u društvo i njemu doprinose.

Važno je promijeniti percepciju društva prema osobama s poteškoćama u vidu kao korisnika socijalne pomoći, omogućiti im ostvarivanje svojega potencijala i integraciju kao ravnopranih članova zajednice.

Osim toga, u samom procesu ovog pothvata, iz hotela će se prikupljati ostaci korištenih sapuna koji će biti reciklirani unutar pogona, pa se ujedno odgovara i na veliki ekološki problem odlaganja i smanjenje količine otpada tj. ostataka sapuna koji nastaju prvenstveno u hotelima.

Posebitost ovih sapuna su točkice koje su uočljive dodirrom, tj. **Brailleovo pismo**, pismo kojim se služe slijepe i slabovidne osobe. Pismo koristi sustav šest točaka, poredan u dva stupca, čijom je kombinacijom moguće ispisati slova abecede i pravopisne znakove. Cilj je preko „**Sapuna s točkicama**“ opću populaciju približiti osobama s poteškoćama u vidu te ih upoznati sa Braillovim pismom, ali i informirati o problemima s kojima se osobe s poteškoćama u vidu susreću u svakodnevnom životu.

4.2. Linije proizvoda „Sapuni s točkicama“

Udruga slijepih Zagreb pristupila je Sveučilištu u Zagrebu, Grafičkom fakultetu s ciljem razvoja grafičkog oblikovanja njihovog proizvoda, konkretno razvoju suvenir sapuna Grada Zagreba koje bi izrađivale i pakirale osobe s poteškoćama u vidu.

Ovaj projekt kreće polaganim korakom prema naprijed, te će do kraja ove godine lansirati na tržište svoj prvi proizvod „Suvenir sapun Grada Zagreba“.

Iako je prvotno samo „Suvenir sapun Grada Zagreba“ trebao na sebi nositi Braillovo pismo, daljnjim razvojem proizvoda, ustanovljeno je nekoliko glavnih linija proizvoda kojima je zajednički nazivnik korištenje Braillovog pisma.

Braillovo pismo na sapunima prvenstveno djeluje kao zaštitni znak osoba s poteškoćama u vidu, tj. kao poveznica s osobama koje taj sapun proizvode. Korištenjem Braillovog pisma, sapun dobiva dodatnu vrijednost i posebnost, te nije još jedan generički sapun koji možemo pronaći na tržištu, i omogućava stvaranje emocionalne poveznice s osobama s poteškoćama u vidu.

Tijekom daljnjeg razvoja proizvodnje planira se obogaćivanje ponude novim linijama sapuna, proširenje proizvodnje i omogućavanje zapošljavanja što većeg broja osoba s poteškoćama u vidu.

4.2.1. SUVENIR SAPUNI

„Suvenir sapun Grada Zagreba“, u prepoznatljivoj modroj boji, nosi ime grada Zagreba na prednjoj i zadnjoj strani (Slika 7.). U budućnosti se planira proširenje i na ostale Gradove u Hrvatskoj u njima prilagođenoj boji i natpisu. Na prednjoj strani sapuna Braillovim pismom je ispisano ime Grada Zagreba, dok je na poleđini utisnuta istoznačna riječ na Latiničnom pismu (Slika 8.). Ovaj sapun na originalan i izvoran način predstavlja grad Zagreb i daje priliku turistima da sa sobom ponesu zanimljivu uspomenu koja šalje poruku humanosti.



Slika 7. 3D vizualizacija „Suvenir sapun Grada Zagreba“



Slika 8. 3D vizualizacija „Suvenir sapun Grada Zagreba“ s prednje i stražnje strane

4.2.2. MOZAIK SAPUNI

Mozaik sapuni koriste ostatke sapuna raznih boja, iz proizvodnje suvenir i ostalih sapuna, unutar bijele baze, kako bi stvorili interesantnu vizualnu priču uz, naravno, riječi ispisane Braillovim pismom na njegovoj gornjoj površini. (Slika 9.)



Slika 9. 3D vizualizacija „Mozaik“ sapuna

4.2.3. SAPUNI S BRAILLOVOM ABECEDOM

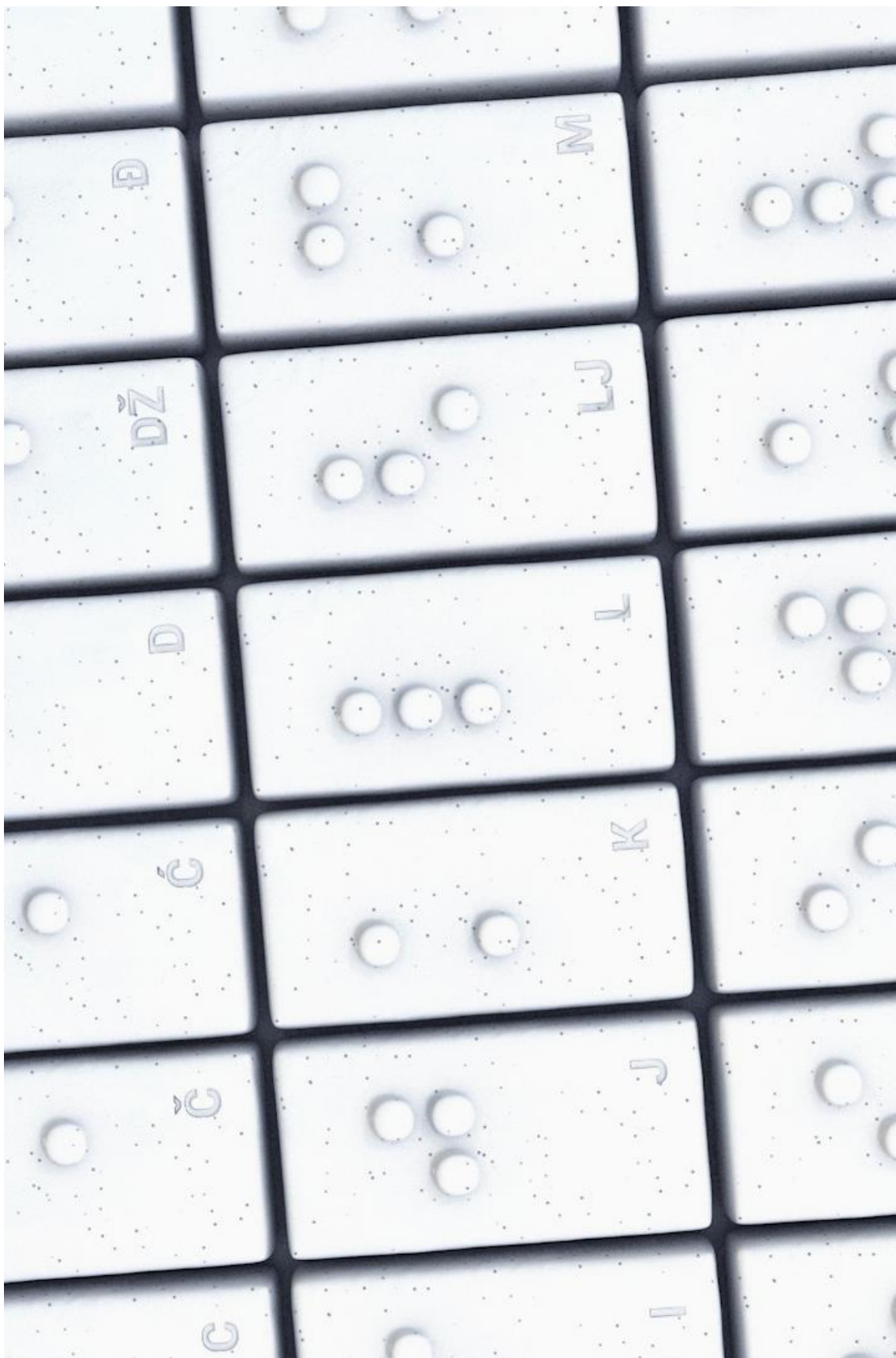
Posebnost ovih sapuna su slova ispisana Braillovim pismom te njihova inačica na latiničnom pismu (Slika 10.). Omogućavaju kupcu upoznavanje i u konačnici učenje Braillove abecede putem korištenja sapuna. Sapuni su oblikovani u obliku pločica čijim slaganjem možemo dobiti riječi (Slika 11.).



Slika 10. 3D vizualizacija sapuna s Braillovom abecedom



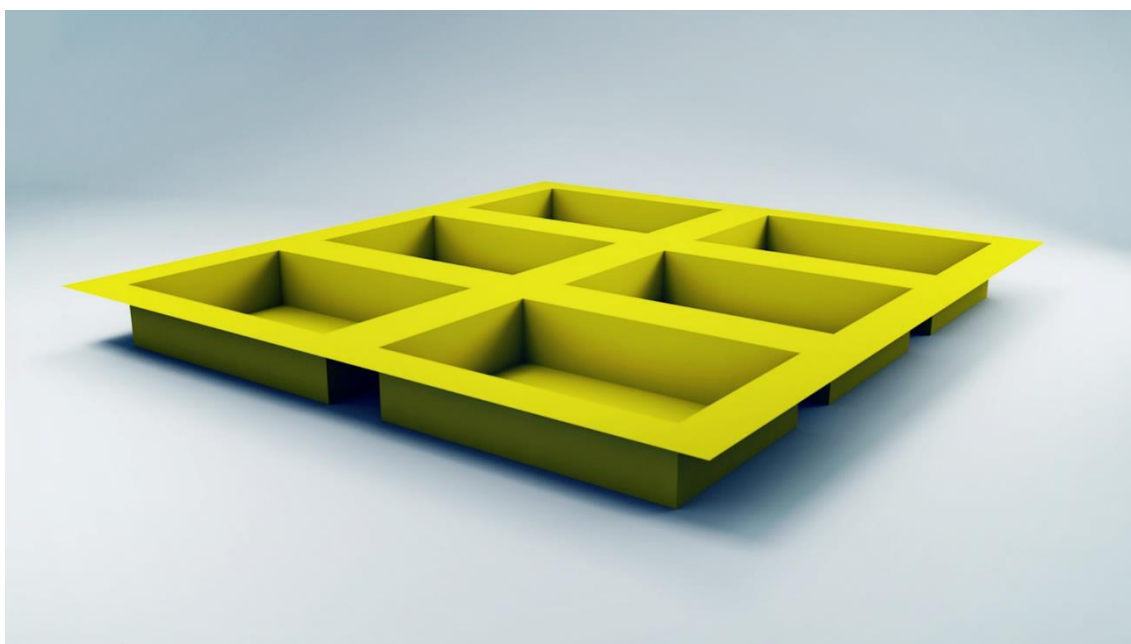
Slika 11. 3D vizualizacija slaganja sapuna s Braillovom abecedom



Slika 12. 3D vizualizacija sapuna s Braillovom abecedom

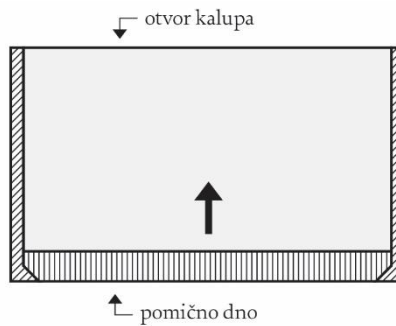
4.3. Dizajn i razvoj posebno prilagođenog kalupa za izradu sapuna

Generički kalupi za sapune koje je moguće pronaći u prodavaonicama nisu lako uporabljivi osobama s poteškoćama u vidu. Nerijetko uključuju više spojenih kalupa sapuna na jednoj većoj površini, što osobama s poteškoćama u vidu stvara teškoće pri uljevanju poprilično vruće smjese sapuna. Osobe s potpunim gubitkom vida nisu u mogućnosti koristiti ove kalupe. Prilikom izrade sapuna baza se zagrijava do 70°C te njezino izljevanje može uzrokovati opekline. Cijeli taj postupak, s manjkom vida, može postati jako zahtjevan. Jednom kada se sapun ohladi potrebno ga je izvaditi iz kalupa na način da ga se istisne iz poprilično rigidne plastike bez mehanizma oslobađanja sapuna. (Slika 13.).



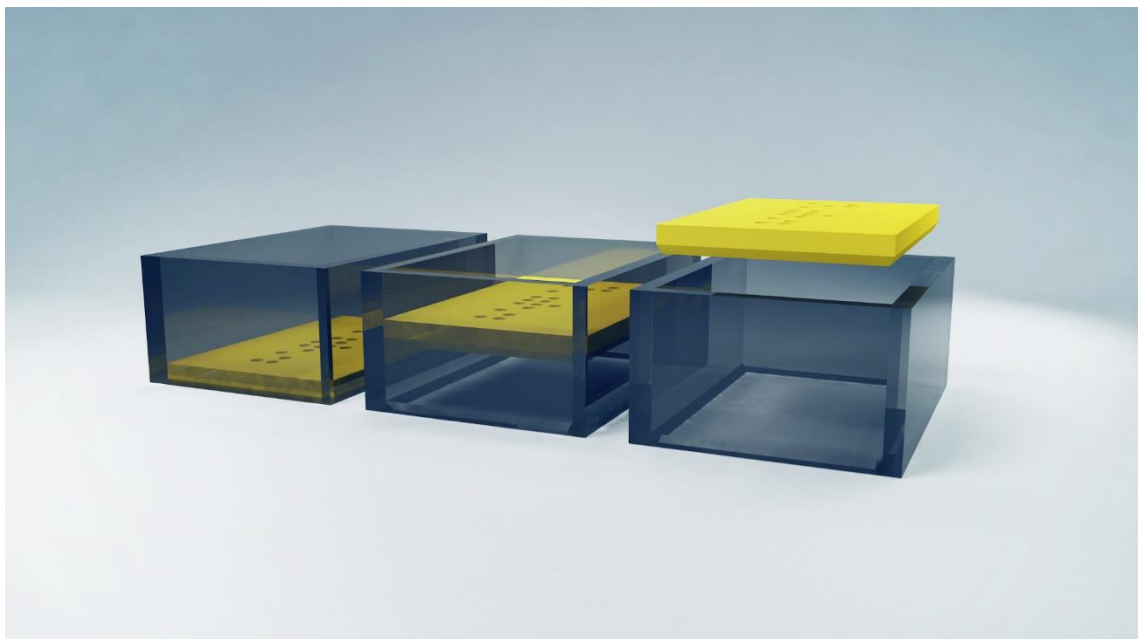
Slika 13. 3D vizualizacija generičkog kalupa za sapune

Kako bi se osobama s poteškoćama u vidu pomoglo pri izradi sapuna osmišljen je kalup koji znatno olakšava proces izrade sapuna, od samog uljevanja tekućine do vađenja sapuna. Osmišljen je modularni kalup, koji se sastoji od posude pravokutnog oblika, na kojem pronalaženje otvora za uljevanje smjese ne predstavlja problem. Kalup služi za izradu jednog sapuna. Dno je pomično, te ga je moguće izvaditi van pritiskom na donjoj strani kalupa. (Slika 14.)



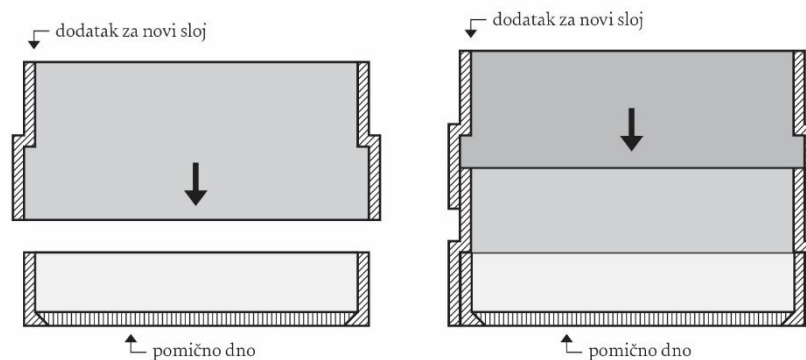
Slika 14. Nacrt kalupa za sapun

Ovaj kalup, za potrebe ovog projekta, na pomičnom dnu sadrži udubljena slova Braillove abecede, te je za svaku novu riječ moguće izraditi novo dno koje se može umetnuti unutar postojećeg okvira (Slika 15.).

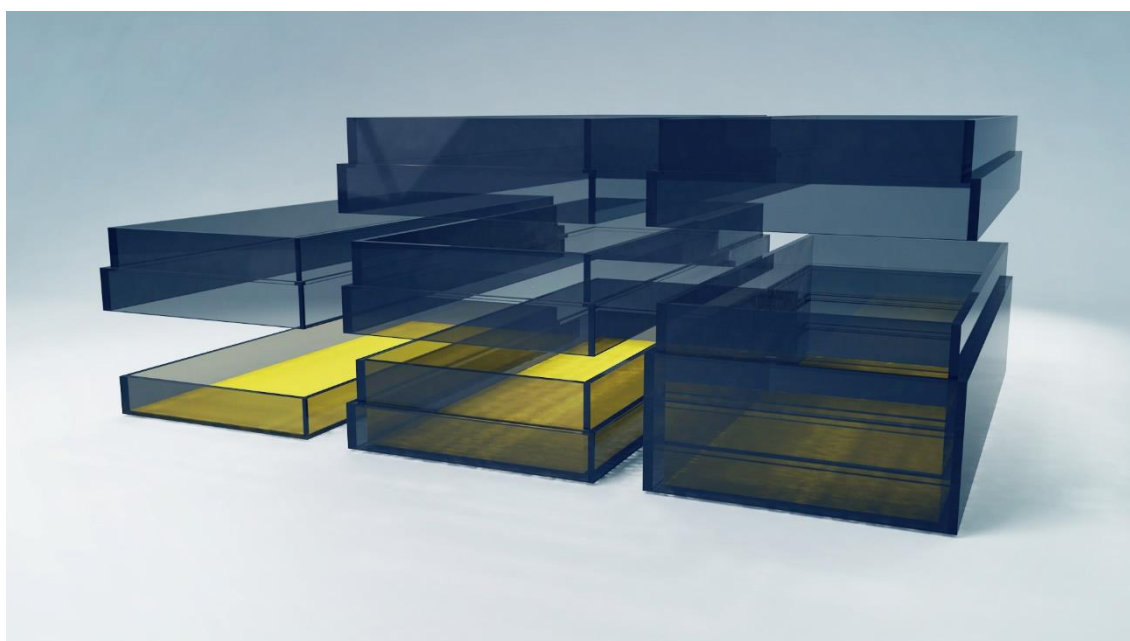


Slika 15. 3D vizualizacija kalupa

Tu je i kalup koji omogućava slaganje slojeva određenih visina. Sastoji se od 3 dijela: baze, dna i dodataka - koji omogućavaju dodavanje novih slojeva (Slika 16.). Kalup je osmišljen za korištenje prilikom izrade sapuna s više slojeva tj. više različitih boja.



Slika 16. Nacrt kalupa za izradu sapuna sa više slojeva



Slika 17. 3D vizualizacija kalupa za izradu sapuna sa više slojeva

Dodatni dijelovi koji su istog oblika i sjedaju jedan na drugi (Slika 17.), daju mogućnost korisniku da slaže dijelove do visine koje želi tj. koliko god slojeva je potrebno za izradu višeslojnjog sapuna.

Prototip kalupa za ispitivanje izrađen je na Grafičkom fakultetu uz pomoć 3D printera (Makerbot Replicator 2) (Slika 18.).

Ciljana skupina ocijenila je već prvi prototip kao vrlo dobar i jednostavan za korištenje uz minimalne zamjerke na teže odvajanje dna od površine sapuna do kojeg dolazi zbog

načina izgradnje 3D modela na 3D printeru (prilikom kojega nastaju neravne i grube površine). Taj dio je riješem izradom slikonskog dna čime se značajno olakšava njegovo odvajanje od površine sapuna.



Slika 18. Model kalupa izrađen na 3D printeru

Uz pomoć ovog kalupa izrađeni su prvi prototipovi suvenir sapuna grada Zagreba i mozaik sapuna (Slika 19.). Čak i uz nesavršenosti, koje su posljedice tehnike 3D tiska, i teže odvajanje od površine sapuna, kalup je omogućio izradu dobrog modela sapuna u gipsu koji je poslužio za izradu dna u silikonu.



Slika 19. Prototipovi sapuna izrađeni uz pomoć kalupa izrađenog na 3D printeru

5. PROCES OBLIKOVANJA AMBALAŽE

Glavni doprinos ovom istraživanju imaju rezultati dobiveni serijom kontekstualnog ispitivanja s osobama s poteškoćama u vidu. Dizajn usmjeren korisnicima usmjeren je prema ciljanoj skupini u svim fazama dizajn procesa, s namjerom prikupljanja što više informacija, i u konačnici razvoja proizvoda koji zadovoljava sve njihove potrebe.

5.1. Kontekstualno ispitivanje

S ciljem prilagođavanja oblika ambalaže i njegovog zatvaranja i otvaranja osobama s poteškoćama u vidu potrebno je saznati tko je korisnik i s kojim problemima se susreće prilikom rukovanja sličnim proizvodima u svakodnevnom životu. Ciljana skupina ne samo da će koristiti ambalažu već će unutar proizvodnog procesa upakirati proizvode unutar kutija. Naravno, jednom kada proizvod izađe na tržište on mora biti privlačan i općoj populaciji, s obzirom da ciljana skupina zauzima vrlo mali postotak na danom tržištu. Još jedan važan aspekt koji ova ambalaža mora zadovoljavati je mogućnost izlaganja proizvoda unutar ambalaže, bilo korištenjem kutije kao izložbenog postolja ili providnosti kutije, kako bi bila primjećena na policama među mnoštvom sličnih proizvoda.

Kontekstualno ispitivanje osoba s poteškoćama u vidu ima namjenu pružanja boljeg uvida u ova četiri aspekta:

- 1) problemi s kojima se osobe s poteškoćama u vidu susreću prilikom korištenja ambalaže koju je trenutno moguće pronaći na tržištu
- 2) uvid u dobre aspekte ambalaže koju je trenutno moguće pronaći na tržištu
- 3) poboljšanja koja ciljana skupina smatra da su potrebna kako bi im se olakšalo rukovanje navedenom ambalažom
- 4) koliki utjecaj tj. koliko oznake na braillovom pismu pomažu prilikom otvaranja i zatvaranja ambalaže.

Za izradu dobrog dizajna usmjerenog korisnicima potrebno je postaviti prave smjernice prije izrade prvih protipa. Stoga je proveden razgovor s članovima, a metoda kontekstualnog ispitivanja otkrila je neke aspekte njihovog života i poteškoće na koje nailaze.

U ispitivanju je sudjelovalo šest članova, koji su prošli obuku procesa izrade sapuna, te tajnik Udruge slijepih Zagreb. S ukupno sedam ispitanika, od toga tri muške i četiri ženske osobe, provedena je suradnja i razgovor prilikom radionica izrade sapuna, u dva navrata. Od sedam ispitanika samo je jedna osoba bila potpuno slijepa, dok su ostale imale teža oštećenja vida. Radionice se u trenutku pisanja ovog diplomskog rada još uvijek održavaju u kuhinji Udruge slijepih Zagreb u trajanju od šest sati, dok se čeka završetak radova na budućem pogonu za proizvodnju sapuna.

Članovi su naveli najveće probleme na koje nailaze prilikom otvaranja standardnih formi ambalaža koju svakodnevno koriste i elemente koje im pomažu prilikom istog. Kao najnepraktičniji oblik ambalaže naveli su proizvode koji se zamataju ili kartonske ambalaže koje su još dodatno zamotane u foliju. Pronalaženje mjesta otvaranja samo opipom uz vrlo male naznake dodatno otežava otvaranje takvih ambalaža.

Ispitanici su naveli da uporaba Brailovog pisma igra veliku ulogu kod raspoznavanja tipa proizvoda, tj. čitanja, ali nije potrebna za raspoznavanje mjesta i načina otvaranja. Naglasili su da je dovoljna manja točkica, zarez ili izdvojena klapna za otvaranje kako bi bez problema otvorili ambalažu.

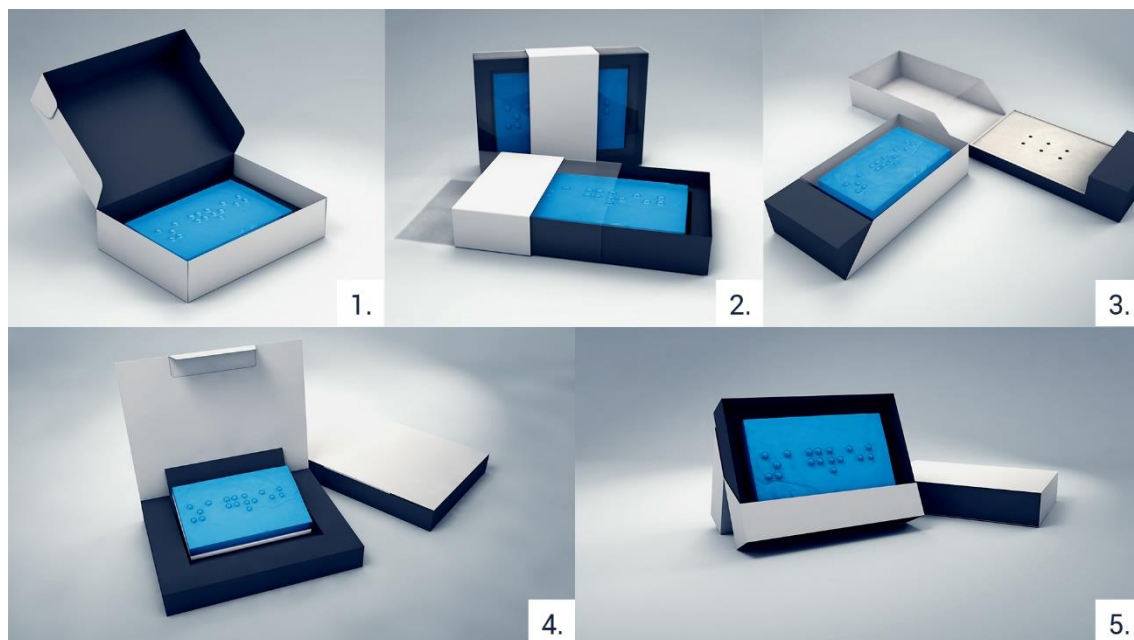
Iz ovog razloga u startu je odbačen jedan od standardnih načina pakiranja sapuna, tj. njegovo zamatanje u papir. Ne samo da je takvu ambalažu vrlo teško otvoriti, već ju je skoro nemoguće ručno zapakirati na taj način u procesu proizvodnje.

U svjetlu ovih saznanja razvijeno je dvanaest različitih oblika ambalaže (Slika 20.). Ekspertnom analizom razvijenih rješenja odbačena su rješenja koja nisu zadovoljavala početne uvjete zbog nepraktičnosti otvaranja/zatvaranja, ali i neisplativosti u procesu proizvodnje, neovisno o njihovoj mogućoj potencijalno dobroj uporabljivosti.

Odabrano je pet različitih rješenja (Slika 21.) na kojima je provedeno istraživanje na ciljanoj skupini i općoj populaciji uz pomoć prototipova niske vjernosti (Slika 22.).



Slika 20. Ideje za različite oblike ambalaže



Slika 21. Odabrani oblici ambalaže

KUTIJA 1

Standardna kutija sa pričvršćenim poklopcem i klapnama za zatvaranje odabrana je zbog mogućnosti usporedbe standardnih oblika ambalaže s nestandardnim oblicima. Unutar kutije dodan je podložak koji olakšava vađenje i umetanje sapuna unutar kutije.

KUTIJA 2

Kutija oblika „kutije za šibice“ s prozirnim plastičnim poklopcem kroz koji je moguće vidjeti sapun. I unutar ove kutije nalazi se podložak koji olakšava vađenje i umetanje sapuna unutar kutije.

KUTIJA 3

Kutija sa pravokutnikom na početku unutarnjeg dijela kutije i koso odrezanim poklopcem koji olakšavaju izvlačenje sadržaja. Poklopac je napravljen u kombinaciji kartona i plastičnog gornjeg dijela kako bi se kroz njega mogao vidjeti sapun. Unutarnji dio kutije uključuje i podložak za sapun napravljen od keramike ili plastike koji jednom izvađen ima uporabnu vrijednost kao podložak za sapun u kupaonici.

KUTIJA 4

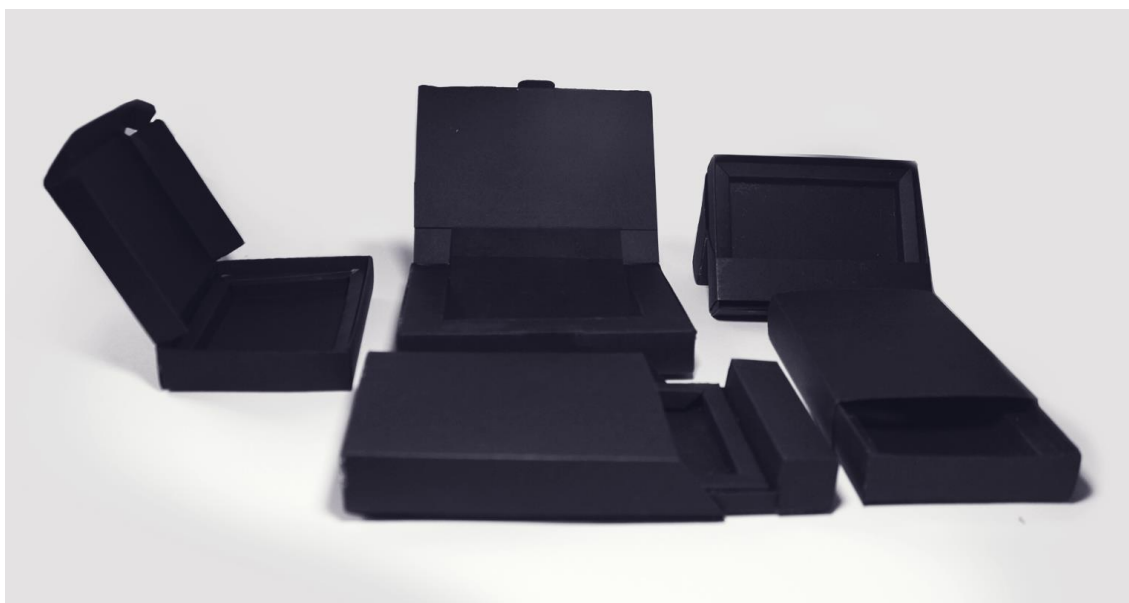
Kutija čijim podizanjem poklopca izvlačimo iz izreza predviđenog za pospremanje sapuna podložak koji sapun podiže van iz kutije. Ovaj princip olakšava umetanje sapuna unutar ambalaže, a i njegovo vađenje jer ne postoje graničnici koji priječe ruku da dođe u doticaj sa sapunom. Otvorena kutijica omogućava izlaganje proizvoda na policama u ovom obliku.

KUTIJA 5

Kutija pravokutnog oblika čijim izvlačenjem i savijanjem poklopca dobivamo postolje za izlaganje sapuna. Kutija na donjem dijelu sadrži trakicu koja olakšava njeno izvlačenje iz poklopca. U unutarnjem dijelu kutije nalazi se podložak koji pomaže prilikom vađenja i umetanja sapuna u kutiju.

5.2. Ispitivanje prototipova niske vjernosti

Osobama s poteškoćama u vidu predstavljani su prototipovi niske vjernosti (Slika 22.), uz naznaku da se radi o ambalaži u koju će se pakirati sapun. Ponovni razgovor proveden je s ispitivanicima koji su sudjelovali u početnom kontekstualnom ispitivanju, koje je prethodilo izradi prototipova, a cilj je bio saznati koliko je koja ambalaža praktična za uporabu bez prethodnog upoznavanja sa njom.



Slika 22. Prototipovi niske vjernosti

Unutar intervjua ispitanici su imali zadatak odabrati dva oblika ambalaže koja smatraju najlakšima za korištenje, ali i najprikladnijim za ovaj projekt, te su svoju odluku morali popratiti argumentima.

Najlošije rezultate dala je Kutija 1. Problem je predstavljalo zatvaranje, tj. velike poteškoće prilikom umetanja klapni unutar predviđenih utora. Svi ispitanici imali su iste poteškoće s ovom kutijom stoga je ona prva odbačena kao primjerak loše ambalaže za osobe s poteškoćama u vidu.

Kutija 3, iako zanimljiv koncept, isto nije polučila najbolje rezultate zbog svojih kosih rubova koji su onemogućavali dobro umetanje donjeg dijela kutije unutar poklopca. Sam princip povlačenja sadržaja van poklopca kod većeg dijela ispitanika nije bio dovoljno intuitivan te im je bilo im potrebno duže vrijeme da shvate princip otvaranja.

Kutije 2, 4 i 5 dale su otprilike jednake rezultate u smislu praktičnosti otvaranja/zatvaranja i rukovanja ovom ambalažom. Kutija 2 iako poprilično intuitivna za korištenje, zato što se često susrećemo s ovakvom formom ambalaže, najveću je zamjerku imala u svojoj neimaginarnoj izvedbi. Zaključili su da kutija nije prikladna, ali ne zbog svoje uporabljivosti.

Zbog svoje inovativnosti, lakoće korištenja i zanimljive mogućnosti izlaganja proizvoda unutar kutije, koju su primjetile i osobe s poteškoćama u vidu, ispitanici su odabrali kutije 4 i 5 kao najbolja rješenja predstavljenih prototipova, uz nekoliko zamjerki na pronalaženje mjesta otvaranja.

Trakica na kutiji 5 kao pomagalo prilikom otvaranja zbunjivala je potpuno slijepog ispitanika i nije mu bila jasna njezina funkcija. Ispitanik je pretpostavio da joj je funkcija čisto dekorativna, pa nije povlačio na nju, već je prstom tražilo drugo mjesto otvaranja, dok su osobe s oštećenjem vida bez problema otvorile kutiju potezanjem trakice. Uz čak i manji vizualni podražaj je bilo jasno čemu trakica služi, ali samo taktilnim osjetom funkcija trakice se izgubila. Slijepi ispitanik izjavio je da je problem u mekoći trakice i njezinoj neustaljenoj primjeni kao pomagala prilikom otvaranja učestalih ambalaža.

Na kutiji 4 nije postojalo ništa što bi indiciralo na kojem mjestu je potrebno podignuti poklopac te su ispitanici sugerirali implemencijaciju zareza ili nekog sličnog obilježja kao pomagala prilikom pronalaženja mjesta otvaranja.

U oba slučaja nakon prvog otvaranja i shvaćanja načina funkcioniranja kutije više nije bilo poteškoća s korištenjem ambalaže u smislu njezinog otvaranja, zatvaranja i umetanja sapuna unutar ambalaže.

5.3. Ispitivanje percepcije proizvoda metodom semantičkog diferencijala

Ispitivanje percepcije proizvoda opće populacije provedeno je metodom semantičkog diferencijala, korištenjem Atrakdiff platforme za provedbu istraživanja.

Atrakdiff pruža dobar uvid na koji način pragmatičke i hedoničke kvalitete utječu na subjektivnu percepciju privlačnosti proizvoda. (Dijagram 3.) [14]

Dijagram 3 . Način utjecaja pragmatičkih i hedoničkih kvaliteta na privlačnost proizvoda

Izvor: www.attrakdiff.de



Upitnik za provođenje ispitivanja se sastoji od 28 nasuprotnih parova u dvije kolone s ljestvicom sa sedam stupnjeva (npr. ružno - lijepo; dobro - loše; ugodno - neugodno). Pojmovi su podjeljeni unutar četiri grupe gdje srednja vrijednost svake grupe daje vrijednost za pragmatičku kvalitetu (PK), hedoničku kvalitetu (HK – uključujući HK-I i HK-S) i privlačnost (P). (Dijagram 4. i Dijagram 5.)

Pragmatička kvaliteta (P) definira funkcionalnost i percepciju karakteristika proizvoda ovisno o mogućnosti korisnika da izvrši zadatak.

Hedonička kvaliteta (HK) pokazuje u kojoj mjeri funkcije proizvoda povećavaju mogućnosti, potiču ili komuniciraju s korisnikom. Ovaj aspekt podjeljen je u dvije podkvalitete, identiteta (HK-I) i stimulacije (HK-S).

Hedonička kvaliteta – identitet (HK-I) opisuje koliko se dobro korisnik identificira s proizvodom dok **hedonička kvaliteta – stimulacija (HK-S)** pokazuje do koje mjere proizvod podržava potrebe korisnika u vidu ponude novih, interesantnih i stimulirajućih funkcija, sadržaja i interakcija.

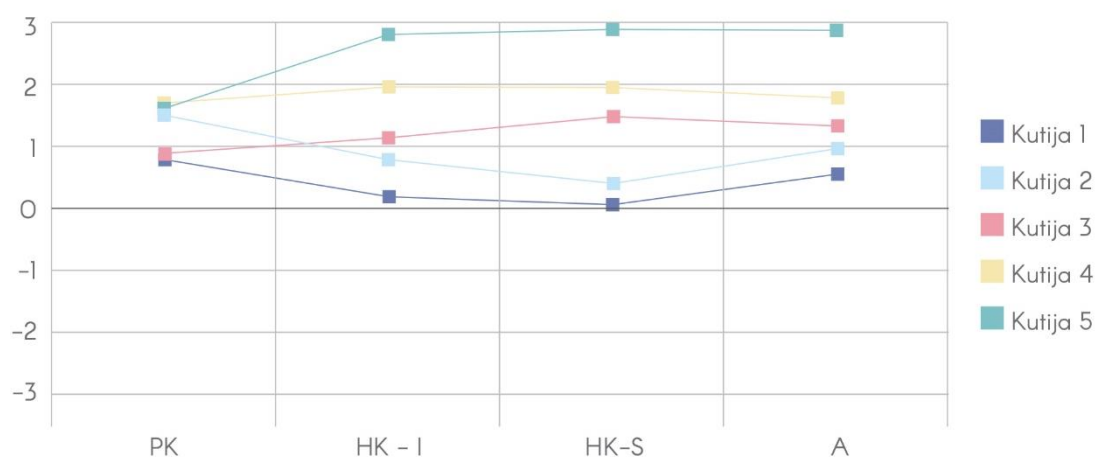
Privlačnost (P) proizvoda subjektivna je procjena izgleda proizvoda. [10]

5.3.1 POSTUPAK ISTRAŽIVANJA

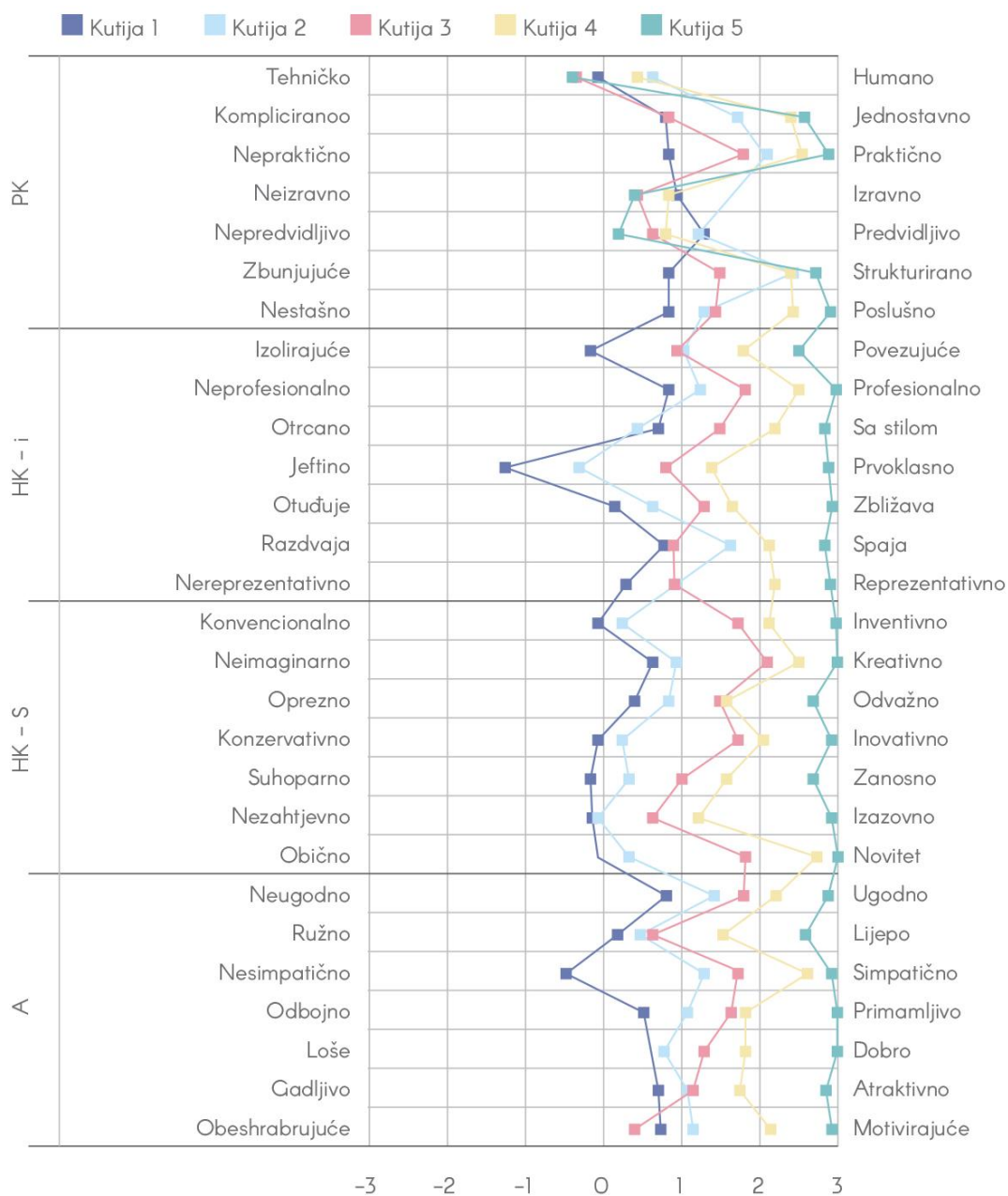
Ispitivanje je provedeno na dvadeset ispitanika i to u periodu od tjedan dana. Istim je predstavljena ambalaža uz pomoć 3D vizualizacija i prototipova niske vjernosti. Sudionici ispitivanja su bili raznih dobni skupina, u dobi od šesnaest do šezdeset i četiri godine, od toga sedam muških i trinaest ženskih ispitanika. Zbog ograničenog broja ispitanika moguće je da se rezultati ispitivanja razlikuju od onih koje bi dobili kada bi zaista ispitali cijelu populaciju stoga se koristi interval pouzdanosti kao statistički vjerojatno područje, koje ukazuje na raspon vjerojatnih vrijednosti, odnosno mogućih odstupanja u procjeni ispitanika u odnosu na cijelu populaciju.

5.3.2 REZULTATI I DISKUSIJA

Dijagram 4. Prosječne ocjene kutije unutar grupa parova semantičkog diferencijala



Dijagram 5. Prosječna ocjena kutije za pojedine parove semantičkog diferencijala

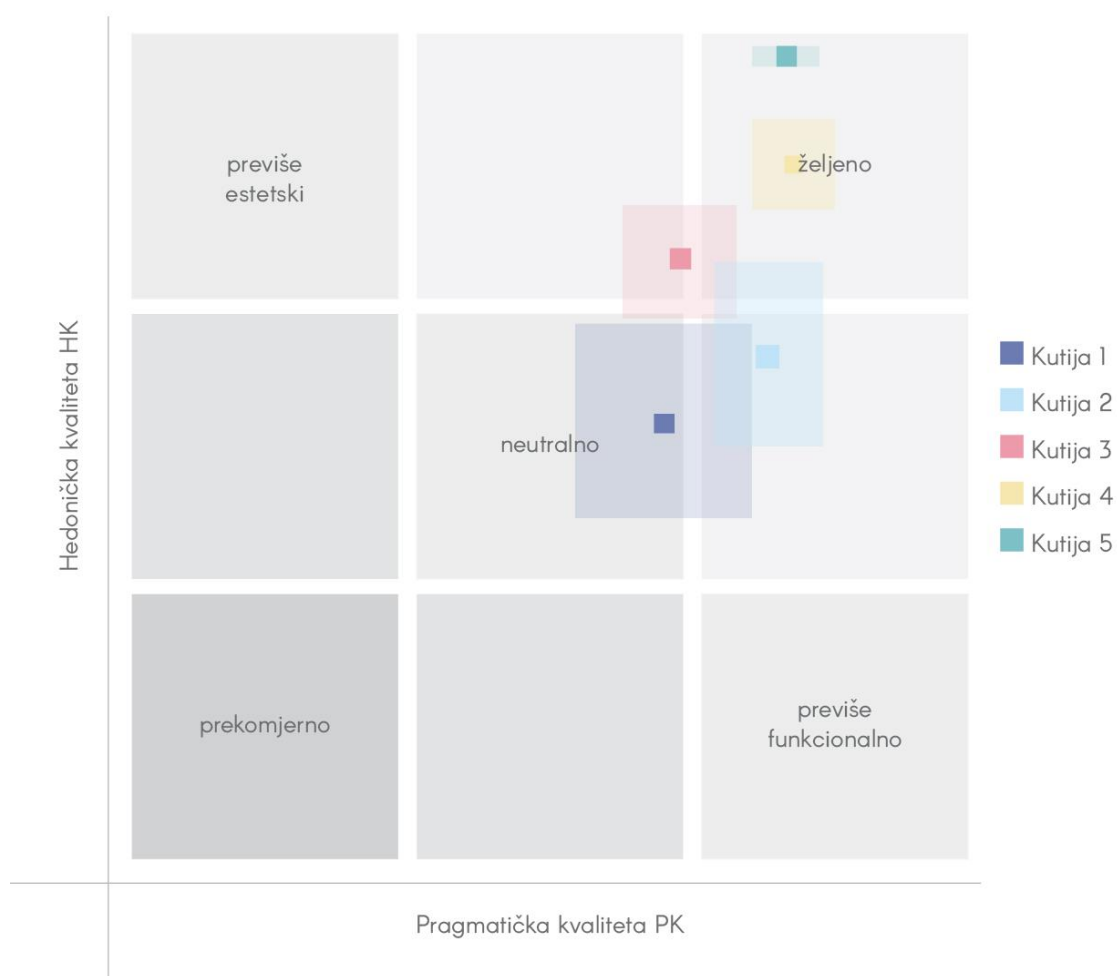


Rezultati za svaku kutiju polučili su bolje rezultate od očekivanih. Svaki ispitanik oblik ambalaže pozicioniran je na dijagramu prosječne ocjene iznad neutralne linije (Dijagram 4.). Unutar dijagrama za pojedine parove semantičkog diferencijala mogu se iščitati odskakanja u pojedinim pojmovima (pr. Kutija 1. veliko odskakanje na pojmu jeftino-prvoklasno) (Dijagram 5.), ali prosječna ocjena svih kutija ostaje u okviru poželjnog dizajna.

Najlošiji dobiveni rezultati su oni Kutije 1 dok je Kutija 5 skoro u svim područjima, osim području pragmatičke kvalitete, ostvarila najbolje rezultate sa minimalnim odskakanjima u odgovorima ispitanika.

Pravokutnik pouzdanosti prikazan unutar Dijagrama 6., definiran je pragmatičnom i hedoničkom kvalitetom i njihovim intervalima pouzdanosti. Što je pravokutnik manji to je mišljenje ispitanika više ujednačeno i točnije za ispitaniki proizvod. Prema dobivenom dijagramu može se iščitati da što je uzorak bolje rangiran u smislu pragmatičke i hedoničke kvalitete, stupanj odstupanja unutar intervala pouzdanosti je manji. Ono što je vrlo zanimljivo je to da Kutija 5 unutar hedoničke kvalitete nema apsolutno nikakvih odstupanja što ukazuje na podudarnost procjena korisnika za ta pitanja.

Dijagram 6. Prikaz pravokutnika pouzdanosti unutar odnosa pragmatičke i hedoničke kvalitete



5.4. Dorada prototipova na osnovu rezultata istraživanja

Unutar intervjua s ciljanom skupinom koja je provedena na osobama s poteškoćama u vidu, uz prototipove niske vjernosti, ispitano je na koji način bi se kutijama mogla poboljšati lakoća uporabe. Prethodnim ispitivanjima pokazano je da su kutije već same po sebi bile dovoljno dobro projektirane pa su poboljšanja bila minimalna.

5.4.1 POSTUPAK ISTRAŽIVANJA

Ispitivanje dorađenih prototipova, na osnovi rezultata istraživanja, ponovljeno je na ispitanicima koji su sudjelovali u prethodnim istraživanjima, uključujući osobe s poteškoćama u vidu i ispitanike na kojima je provedeno ispitivanje percepcije proizvoda uz metodom semantičkog diferencijala.

5.4.2 REZULTATI I DISKUSIJA

Kutija 4, u daljnjem tekstu „**PopUp**“ kutija, tako je dobila klapnu za otvaranje na dva različita mjesta (na vrhu poklopca i na rubu poklopca). Zanimljivo je primjetiti da prilikom ponovljenog intervjua sa ispitanicima, opća populacija nije zamijetila promjene na ambalaži dok im nisu istaknute, niti im je pridodala ikakvu važnost. Prilikom otvaranja kutije i dalje su je otvarali povlačenjem poklopca, a novi način otvaranja potpuno zanemarili.

Reakcija ispitanika s poteškoćama u vidu bila je daleko drugačija. Kutija koja je imala klapnu za otvaranje na svojem rubu znatno im je olakšala pronalaženje strane na kojoj se kutijica otvara i njeno otvaranje povlačenjem na klapnu.

Kutija s klapnom na vrhu poklopca, iako je bila bolja od incijalnog prototipa, nije dala dovoljno dobre rezultate zbog poteškoća prilikom pronalaženja klapne na vrhu poklopca. Interesantno je vidjeti koliko male promjene mogu utjecati na olakšavanje zadatka osobama s poteškoćama u vidu dok osobe bez poteškoća u vidu niti ne zamjećuju ovakve sitnice. (Slika 23.)

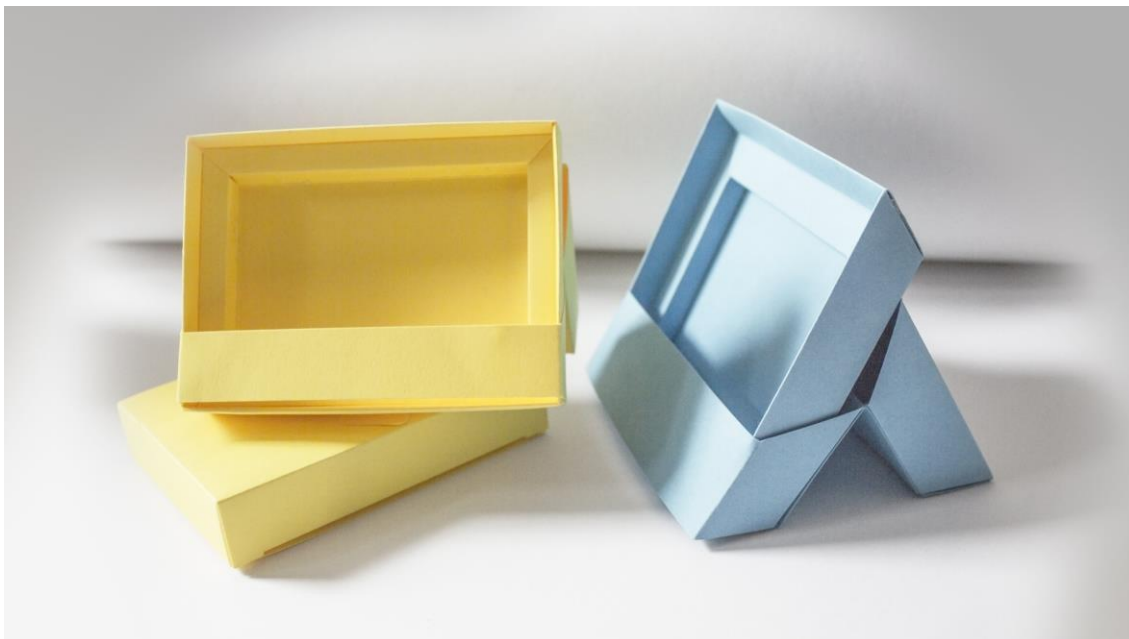


Slika 23. Poboljšani prototipovi „PopUp“ kutije

Kutija 5, u daljnjem tekstu „**Slide**“ kutija, dobila je novi oblik u obliku krnje piramide koji prilikom slaganja ostvaruje kontakt s podom kako bi bila vizualno privlačnija prilikom izlaganja. Nažalost, ovaj oblik je otežavao otvaranje kutije jer je onemogućavao pristup klapni za izvlačenje unutarnjeg dijela kod osoba s poteškoćama u vidu, a osobe opće populacije izjavile su kako je oblik ove kutije, iako zanimljiv, manje privlačan od pravokutnog oblika kutije.

Prilikom prvog intervjua potpuno slijepi komentirali su kako im je nejasna funkcija trakice za izvlačenje prilikom prvog doticaja s kutijom, pa je kutija pravokutnog oblika umjesto trakice dobila izrezani okvir kutije koji je služi kao klapna za izvlačenje unutarnjeg dijela.

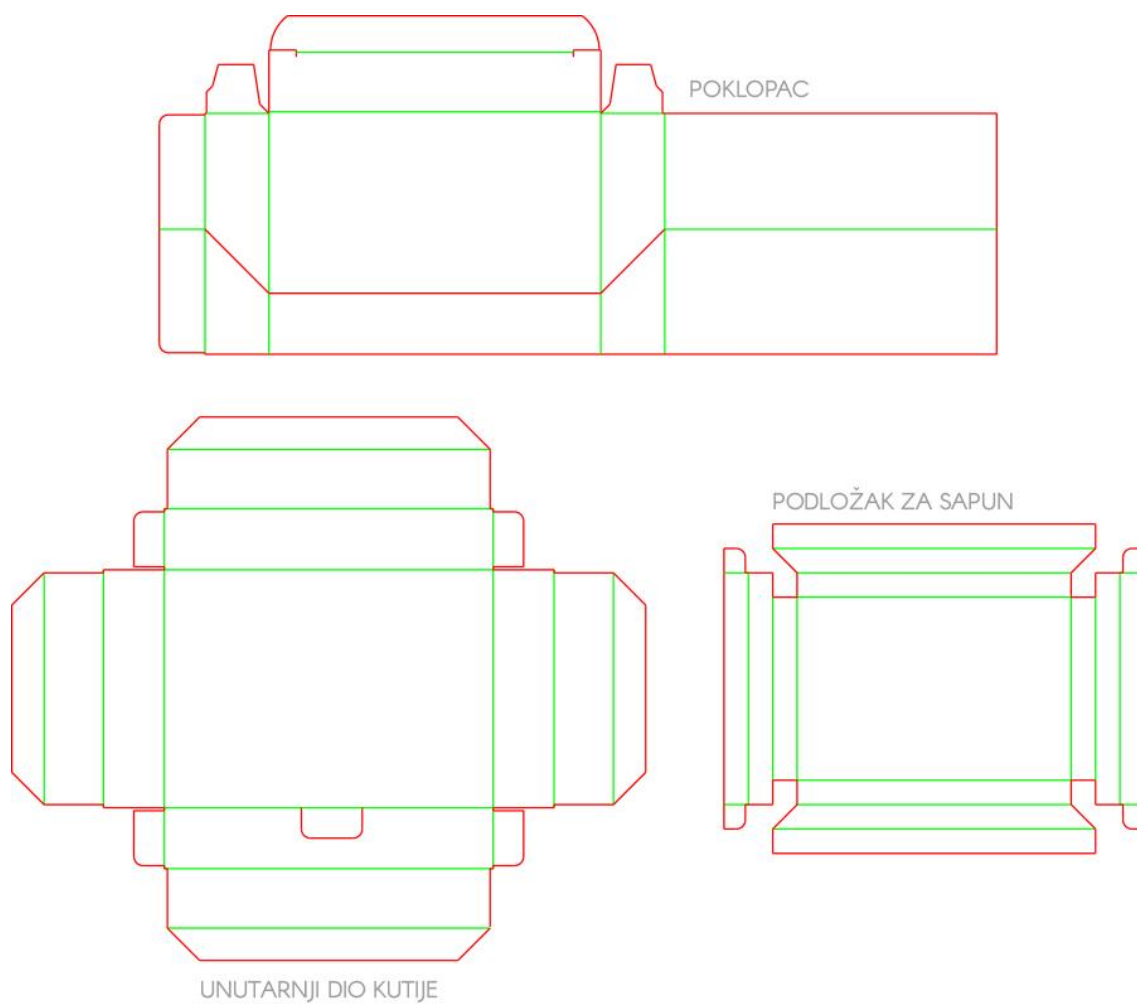
I ovdje se ispostavilo kako opća populacija nije primjetila razliku, a kutiju su i dalje otvarali guranjem prsta između poklopca i unutarnjeg dijela te njegovim povlačenjem. Ciljana skupina izjavila je da im je lakše pronaći klapnu zbog njezine čvršće strukture i očigledne funkcije kao pomagala pri otvaranja kutije. (Slika 24.)



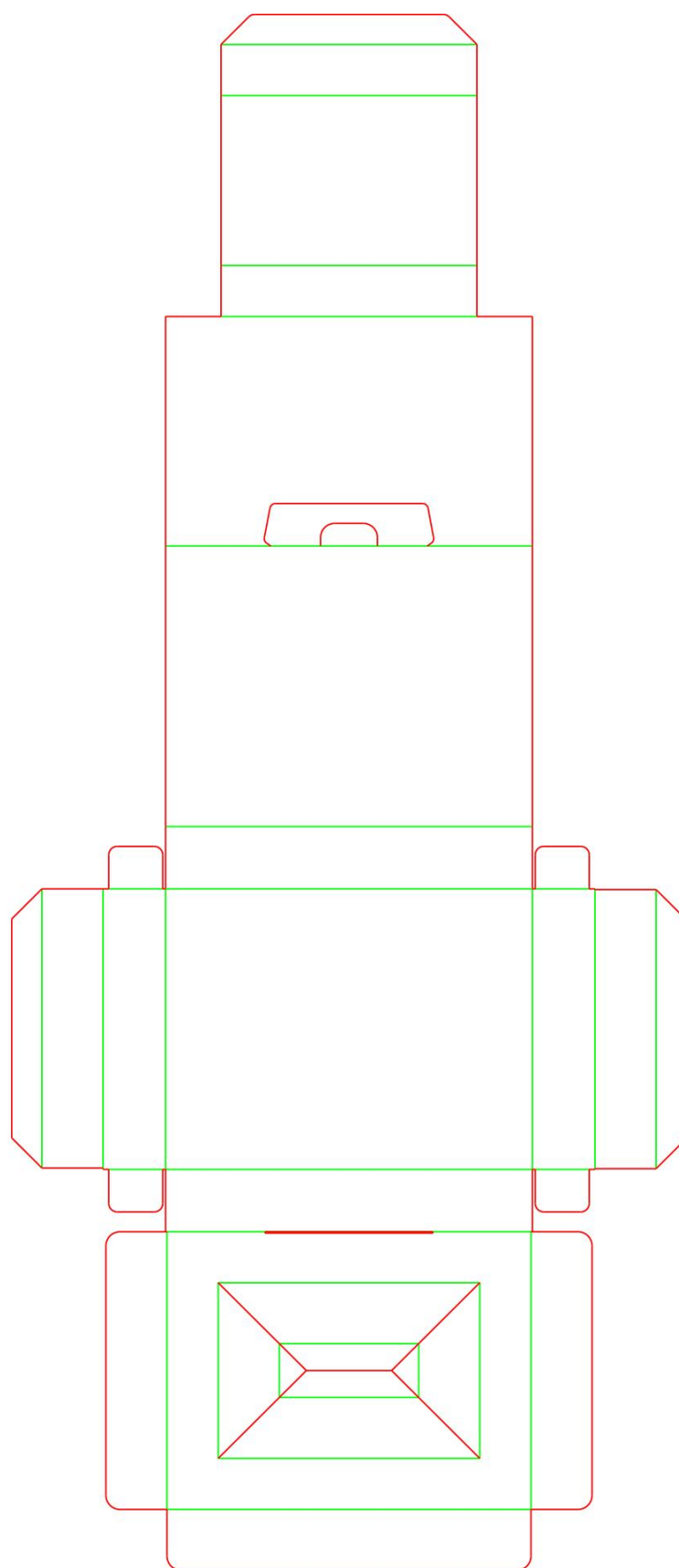
Slika 24. Poboljšani prototipovi „Slide“ kutije

5.5. Konačni oblik ambalaže

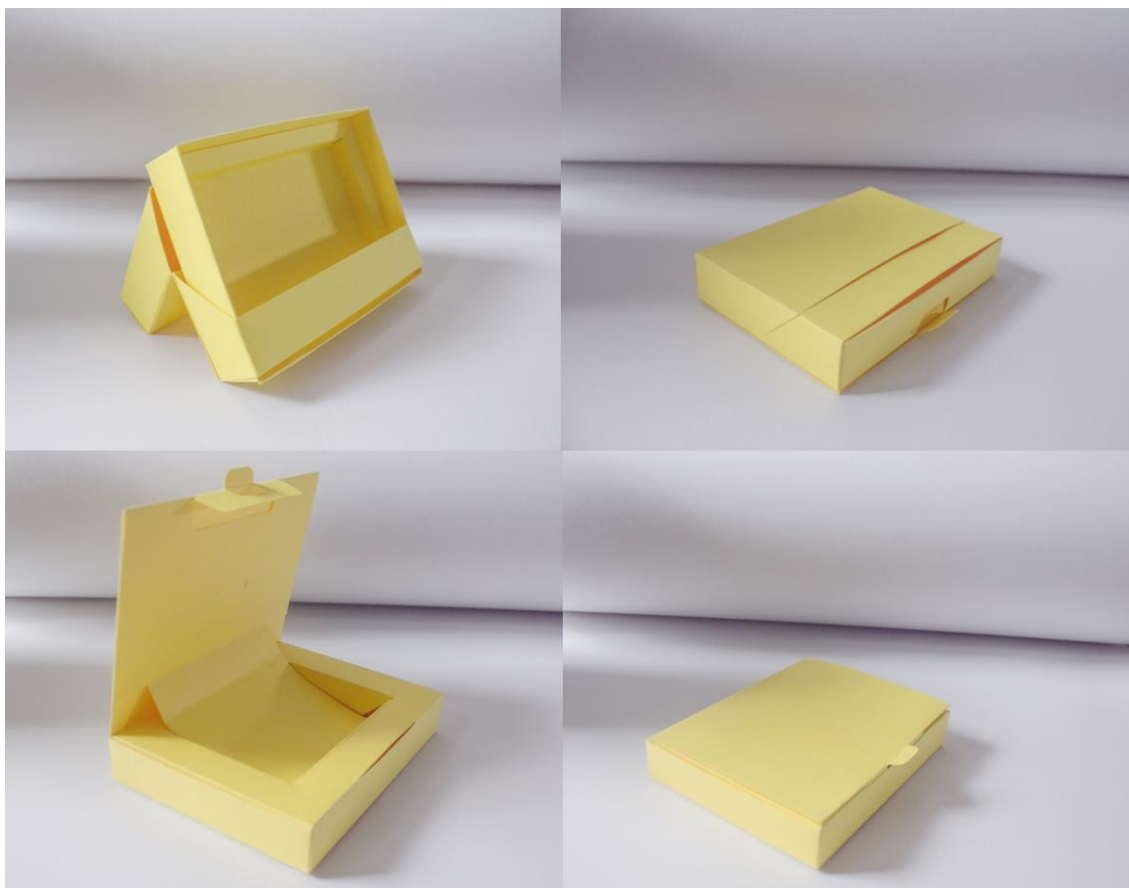
Kao konačan oblik ambalaže za suvenir sapune odabrana je kutija „Slide“ pravokutnog oblika s izrezanom klapnom za otvaranje, ponajviše zbog mogućnosti izlaganja proizvoda unutar nje na poprilično jednostavan način. Iako je cilj ovog rada bio dobiti jednu ambalažu koja će se koristiti za sve proizvode, Udruga slijepih Zagreb odabrala je i PopUp kutijicu, s klapnom na rubu, za pakiranje ostalih sapuna, tj. svih nesuvenir sapuna, zbog njezinog inovativnog načina otvaranja i interesatnog načina uporabe.



Slika 25. Nacrt „Slide“ kutije



Slika 26. Nacrt „PopUp“ kutije



Slika 27. Konačni oblici ambalaže, prototipova

6. MATERIJAL ZA IZRADU AMBALAŽE

Pravilnikom Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi o zdravstvenoj ispravnosti predmeta široke potrošnje (»Narodne novine«, br. 85/06 i 75/09) definiraju se uvjeti koje ambalaža predmeta široke potrošnje mora zadovoljavati.

Prema Članku 3. predmetima široke potrošnje smatraju se: [15]

1. *kozmetički proizvodi,*
2. *posude, pribor, oprema i uređaji za proizvodnju kozmetičkih proizvoda,*
3. *ambalaža za predmete široke potrošnje,*
4. *kozmetika s posebnom namjenom,*
5. *sredstva za održavanje čistoće koji ne podliježu ostalim propisima,*
6. *duhan, duhanski proizvodi i pribor za pušenje,*
7. *određeni predmeti i sredstva koja pri uporabi dolaze u neposredan dodir s kožom ili sluznicom.*

Članak 7.

„Kozmetičkim proizvodom, u smislu ovoga Pravilnika, smatra se svaka tvar ili priprema namijenjen za stavljanje u doticaj s različitim dijelovima ljudskog tijela (koža, kosa, nokti, usnice i vanjski spolni organi) ili sa zubima i sluznicom usne šupljine i to isključivo ili pretežito radi njihova čišćenja, parfimiranja, i/ili zaštite i održavanja u dobrom stanju, mijenjanja njihova izgleda i/ili korekcije tjelesnih mirisa.“ [15]

Članakom 23. do 28. Pravilnika definirani su svi uvjeti koje ambalaža za predmete široke potrošnje mora zadovoljavati. Člankom 26., 27. i 28. definiraju se smjernice koje ambalaže izrađene od polimernih, aluminijskih i staklenih materijala moraju ispunjavati, pa se nećemo osvrnuti na te članke unutar Pravilnika zbog činjenice da će kutija za sapune biti izrađena od kartona. Važno je da ambalaža kutija za sapune zadovoljava sljedeće:

Članak 23.

Pod ambalažom u smislu ovoga Pravilnika smatra se ambalaža u koju se pakiraju predmeti široke potrošnje iz članka 3. ovoga Pravilnika. [15]

Članak 24.

Posebni zahtjevi u pogledu zdravstvene ispravnosti propisani ovim Pravilnikom odnose se na ambalažu koja dolazi u neposredan dodir s kozmetičkim proizvodima, određeni predmeti i sredstva koji pri uporabi dolaze u neposredan dodir s kožom ili sluznicom i kozmetikom s posebnom namjenom. [15]

Članak 25.

Ambalaža iz članka 23. ovoga Pravilnika mora biti izrađena od materijala koji ne utječu nepovoljno na organoleptička, kemijska ili fizikalna svojstva predmeta široke potrošnje s kojima su u neposrednom dodiru, ne sadrže, niti ne otpuštaju tvari koje mogu biti štetne za zdravlje ili u količinama štetnim za zdravlje te ne utječu nepovoljno na održavanje predmeta široke potrošnje u zdravstveno ispravnom stanju. Bojila i punila koja se koriste u proizvodnji ambalaže moraju biti zdravstveno ispravna. [15]

6.1. Odabir materijala za izradu ambalaže

Iz mora različitih papira koje je moguće pronaći na tržištu za izradu ambalaže odabrana je Favini Crush linija papira, koja daje novu dimenziju sveukupnom proizvodu. Vođeni samim procesom izrade sapuna, u kojem će se prikupljati i reciklirati ostaci korištenih sapuna, dodaje se nova nota uporabom „upcycled“ papira kao resursa za izradu ambalaže.

Crush liniju sačinjavaju ekološki osvještani papiri izrađeni od ostataka iz proizvodnog procesa organskih proizvoda, točnije nusprodukti proizvodnje proizvoda od citrusa, grožđa, trešnji, lavande, kukuruza, maslina, kave, kivija, lješnjaka i badema (Tablica 1.). [16]

Tablica 1. Papiri Crush linijeIzvor: <http://www.favini.com/gs/en/fine-papers/crush/range-chart/>

Boja	Gramatura (g/m ²)	Veličina (cm)
 Grožđe	90 WS, 100, 120, 250, 350	72x102
 Kukuruz	100, 120, 200, 250, 350	72x102
 Citrusi	100, 120, 200, 250, 350	72x102
 Kiwi	120, 250, 350	72x102
 Maslina	120, 250, 350	72x102
 Badem	120, 250, 350	72x102
 Lješnjak	120, 250, 350	72x102
 Lavanda	120, 250, 350	72x102
 Trešnja	120, 250, 350	72x102
 Kava	120, 250, 350	72x102

Papiri su FSC (Forest Stewardship Council) certificirani, „GMO free“, a u sebi sadrže i 30% recikliranog otpada. Načinjeni su korištenjem 100% zelene energije, a proces proizvodnje smanjuje ugljični otisak za 20 %. [16]

Rezultat su papiri koji daju novi život proizvodima koji bi se inače dodali u životinjsku hranu i gnojiva, ili bi jednostavno bili bačeni na odlagališta otpada [16], pa je više nego prikladno koristiti ovaj papir za izradu ambalaže sapuna koji jednako tako daju novi život odbačenim ostacima korištenih sapuna. Ovim papirom još jednom će se ekološki osvjestiti korisnika, pokazati da svojim odabirom može pozitivno utjecati na onečišćenje planeta i ponovno odgovoriti na ekološki problem zbrinjavanja otpada.

Crush Corn papir 250g i 350g odabran je za proizvodnju ambalaže „Sapuna s točkicama“, točnije 250g za PopUp kutiju i unutrašnji dio Slide kutije, a 350g za izradu poklopca Slide kutije zbog potrebe da održava strukturu prilikom korištenja kutijice kao izložbenog stalka.

Odabir ovih papira zaista zaokružuje cjelokupnu priču „Sapuna s točkicama“, od njegove proizvodnje od strane marginaliziranih članova društva, preko reciklirane sirovine za proizvodnju sapuna, pa sve do korištenja ekološki osvještenih papira kao ambalaže u kojoj će ugledati tržište.

7. VIZUALNO OBLIKOVANJE AMBALAŽE

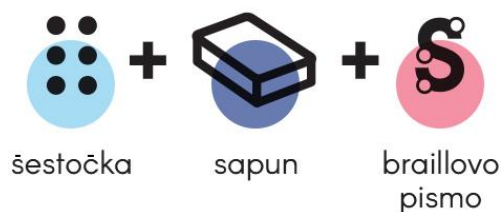
Stvaranju dizajna i samog vizualnog identiteta „Sapuna s točkicama“ pristupljeno je s ciljem izrade prepoznatljivog, originalnog i suvremenog vizualnog identiteta kao temelja sustavne komunikacije prema svim kupcima. Činjenica da prvi proizvod koji izlazi na tržište jest suvenir uzeta je u obzir prilikom stvaranja vizualnog identiteta koji je trebao biti cjelovit, usklađen, prepoznatljiv i prilagodljiv na svim linijama proizvoda te promotivnim i ostalim materijalima.

Velik broj postojećih ambalaža za slijepe ne koristi boje već samo oznake na braillovom pismu na potpuno bijeloj površini, stoga je cilj ovog dizajna bio stvoriti nešto novo te spojiti vizualni i taktilni osjet u zaigranoj priči točkica i šarenila boja. Dok osobe bez poteškoća u vidu mogu uživati u veselom i ugodnom dizajnu, slijepim osobama i osobama s poteškoćama u vidu pružena je mogućnost uživanja u toj istoj igri boja i oblika uz pomoć reljefnog tiska i osjeta dodira.

7.1. Zaštitni znak „Sapuna s točkicama“

Inspiracija za izradu zaštitnog znaka „Sapuna s točkicama“ proizašla je iz nekoliko glavnih elemenata oko kojih se njegova priča kreće: Braillovog pisma, sapuna i slova „S“. Znak je opisan okvirom unutar kojeg se nalazi šestočka. Pomoću ovih šest točaka moguće je ispisati bilo koji slovni znak, te je prikladno da sačinjavaju zaštitni znak sapuna čija je posebnost Braillovo pismo. Korištenjem druge boje i linije koja povezuje tri točke u jednu cjelinu, istaknuto je slovo „S“, početno slovo riječi „Sapuni“.

Tu je i tipografsko rješenje, koje se može koristiti uz znak, a čije boje prate odgovarajuće elemente unutar znaka. Tako je riječ sapuni iste plave boje kao i okvir zaštitnog znaka, čime se dobiva dodatna poveznica tipografije i zaštitnog znaka. Naziv je ispisan na latiničnom i Braillovom pismu, kako bi ga i potpuno slijepe osobe opipom mogle pročitati, a zainteresirane osobe bez poteškoća u vidu pronaći istoznačno slovo na latiničnom pismu, te tako nešto novo naučiti (Slika 28.).



Slika 28. Zaštitni znak sapuna s točkicama

Boje korištene za zaštitni znak su nježne pastelne boje plave i crvene koje svoje korijene vuku iz boja hrvatske zastave, zbog mogućnosti konstantne primjene boja, kako na ambalaži suvenir sapuna, tako i na budućim linija proizvoda (Slika 29.). Vizualnim podražajem daju osjećaj mekoće koju možemo pronaći u laganoj sapunici koja nastaje u doticaju sapuna i vode.

Plava

Cmyk: 64 42 0 0
Rgb: 99 135 197
Hex: #6387c5
Pantone 7455 U



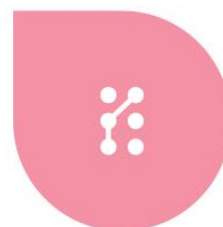
Tirkizna

Cmyk: 32 12 0
Rgb: 167 219 241
Hex: #a7dbf1
Pantone 290 U



Ružičasta

Cmyk: 0 54 16 0
Rgb: 244 145 165
Hex: #ef491d5
Pantone 190 U



Slika 29. Boje zaštitnog znaka i tipografije

Zaštitni znak je moguće primjeniti i u negativu, korištenjem bijele boje na tamnoj podlozi (Slika 30.). Korištenje znaka u negativu i jasne čiste geometrijske linije igraju veliku ulogu kod čitljivosti u osoba s nepotpunim gubitkom vida. Oštri rubovi i kontrast tamne podloge i svjetlog natpisa dovoljno ističu znak i omogućavaju slabovidnim osobama njegovo raspoznavanje, naravno kada je on i svojom veličinom zadovoljavajući.



Slika 30. Primjer primjene znaka u negativu



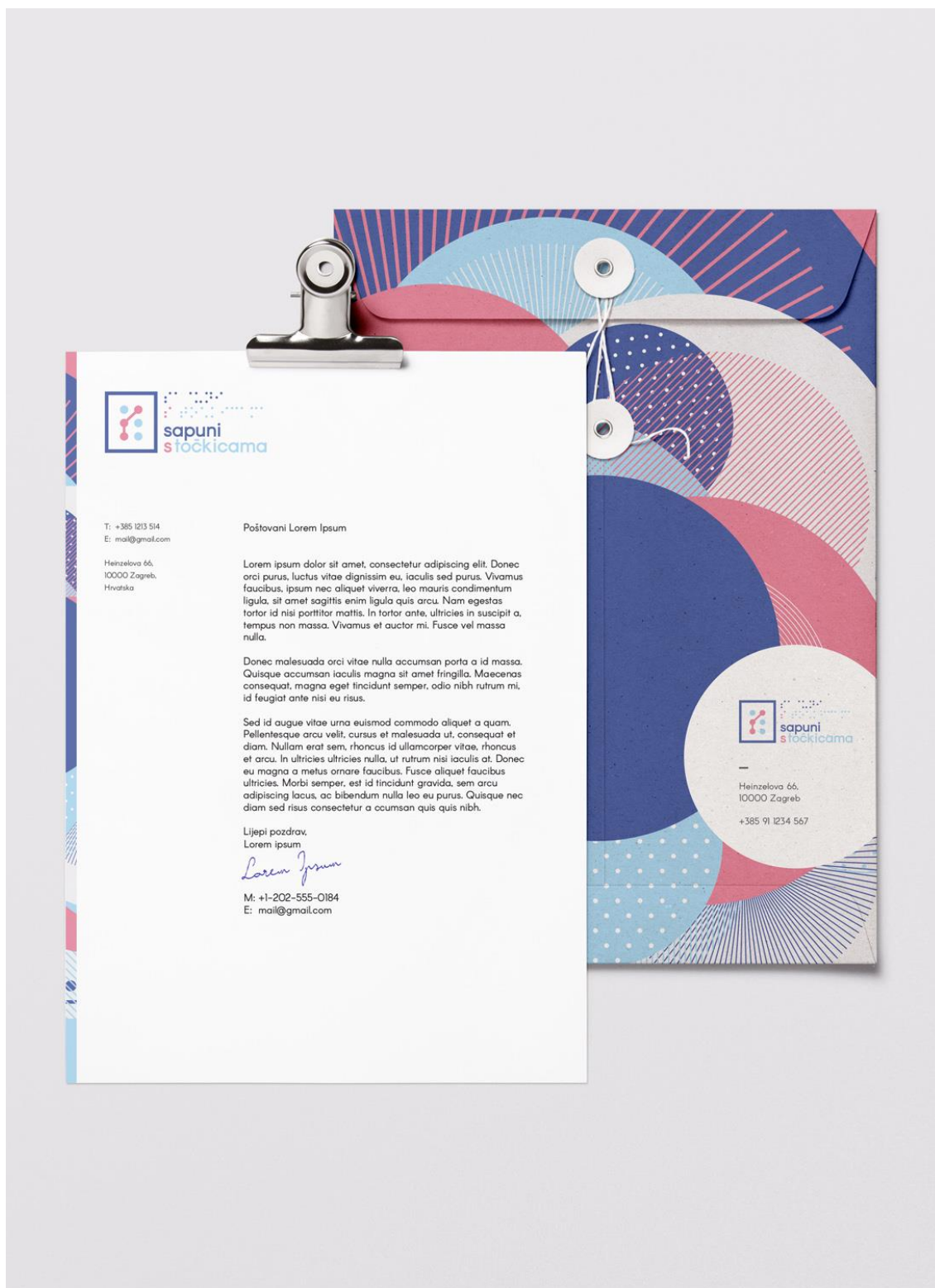
Slika 31. Izgled vrećica „Sapuni s točkicama“



Slika 32. Plakat s vizualnim identitetom “Sapuni s točkicama”



Slika 33. Plakat s citatom Helen Keller



Slika 34. Memorandum „Sapuni s točkicama“



Slika 35. Notes „Sapuni s točkicama“



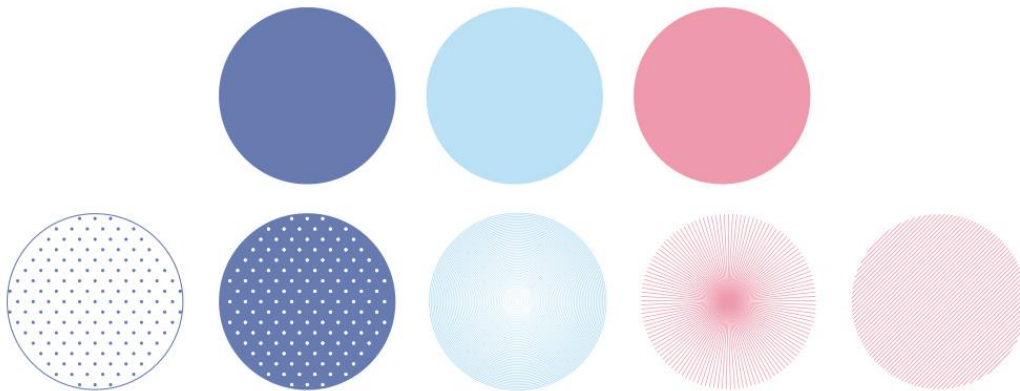
Slika 36. Posjetnice „Sapuni s točkicama“

7.2. Primjena vizualnog identiteta na ambalaži

Zbog Zakona i Pravilnika Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi o zdravstvenoj ispravnosti predmeta široke potrošnje unutrašnjost svih kutija na sebi nosi minimalnu količinu otiska kako ne bi došlo do reakcije između tiskarske boje i proizvoda. Kutije se razlikuju ne samo oblikom nego i vizualnim i taktilnim elementima koji ih ukrašavaju.

Svaka linija proizvoda dobila je poseban dizajn, koji uz elemente vezane uz liniju proizvoda prati vizualni identitet „Sapuna s točkicama“, bilo to bojama ili oblicima koji ju ukrašavaju.

Za potrebe budućih projekata stvorena je i univerzalna kutija „Sapuna s točkicama“ koja je u potpunosti opisana vizualnim identitetom. Elementi točkica, crtica, kružića i sl. dodatno su upotpunjeni reljefnim tiskom kako bi se mogli osjetiti dodirom. Korištenjem formi točkica (krugova), stvorena je zanimljiva igra između raznih oblika, veličina i boje i njihovom međusobnom interakcijom. (Slika 37.)



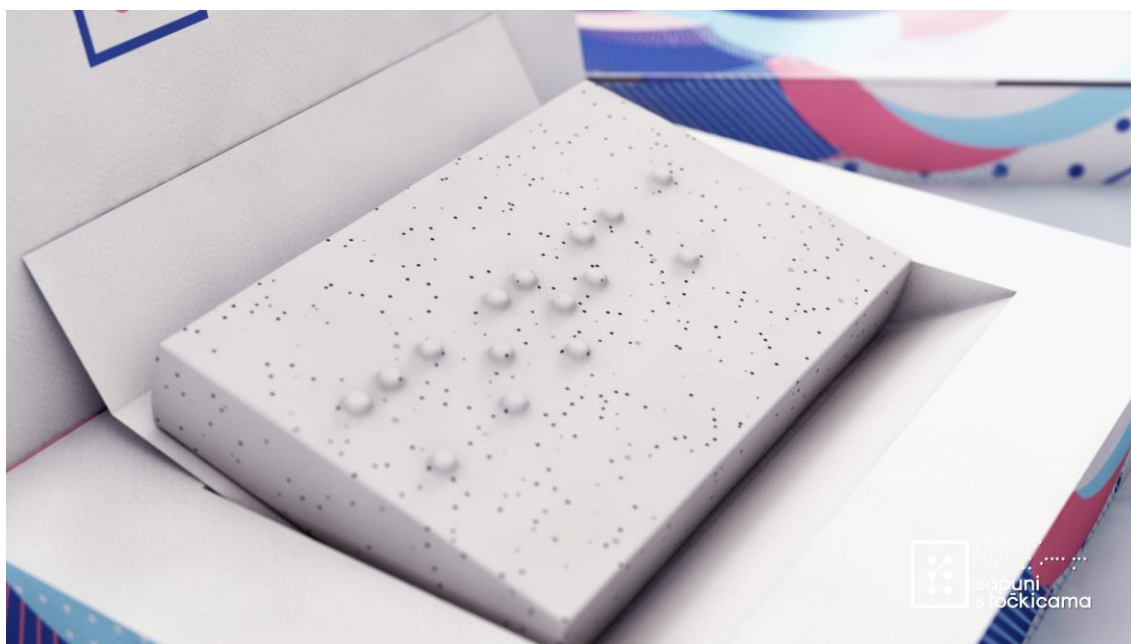
Slika 37. Elementi korišteni za izradu vizualnog identiteta „Sapuna s točkicama“



Slika 38. 3D vizualizacija univerzalne zatvorene i otvorene kutije



Slika 39. 3D vizualizacija univerzalne zatvorene kutije izbliza



Slika 40. 3D vizualizacija univerzalne otvorene kutije izbliza

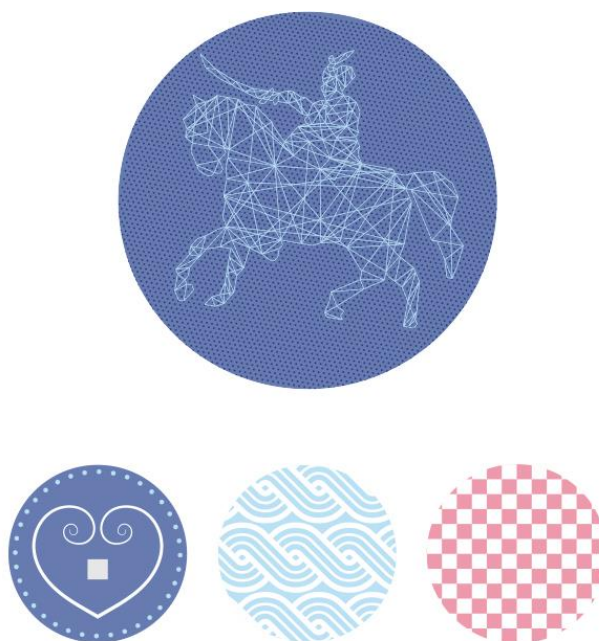


Slika 41. 3D vizualizacija pogleda odozgo na univerzalnu otvorenu i zatvorenu kutiju

Suvenir sapun grada Zagreba jednako kao i ostale kutije, prati bojama vizalni identitet „Sapuna s točkicama“. Unutar igre boja i kružnih oblika sada se nalaze i elementi prepoznatljivi za Hrvatsku i grad Zagreb (licitarsko srce, hrvatski pleter, šahovnica, ban Josip Jelačić), koji se nadovezuju na ulogu proizvoda kao suvenira. (Slika 42.)

Svi elementi točkica, hrvastkog pletera, šahovnice itd. izrađeni su i u reljefnom tisku kako bi ih bilo moguće osjetiti dodirom, a kvadrat unutar licitarskog srca otisnut je srebrnom folijom kao ogledalce koje možemo pronaći na stvarnim verzijama istog.

Logo i tipografija „Sapuna s točkicama“ na ovoj kutiji nalaze se s vanjske strane kutije u donjem lijevom uglu, pa ga je moguće vidjeti i kada ambalaža ima ulogu izložbenog postolja za sapun.



Slika 42. Dodatni elementi korišteni za izradu ambalaže suvenir sapuna grada Zagreba



Slika 43. 3D vizualizacija zatvorene i otvorene kutije sapuna Grada Zagreba



Slika 44. 3D vizualizacija stražnje strane otvorene kutije sapuna Grada Zagreba



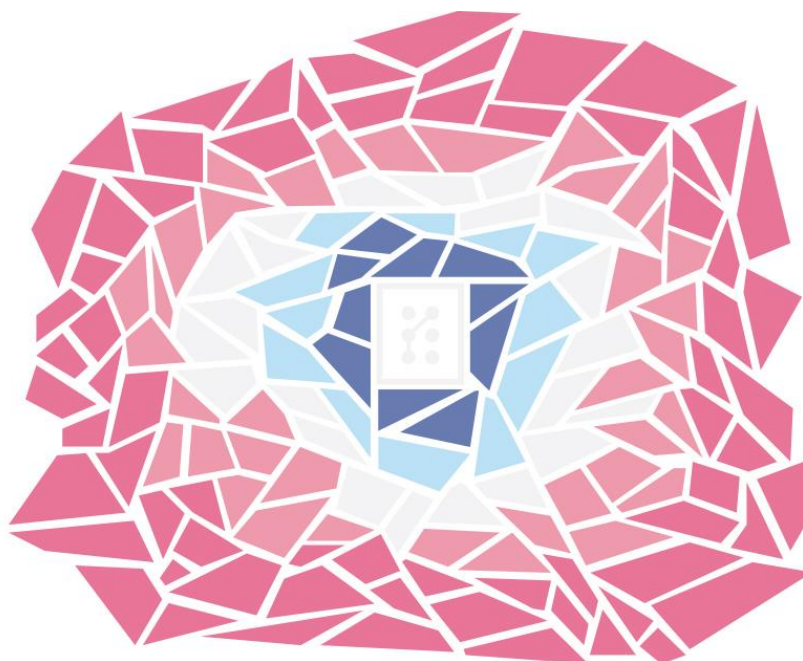
Slika 45. 3D vizualizacija zatvorene kutije sapuna grada Zagreba izbliza



Slika 46. 3D vizualizacija otvorene kutije sapuna grada Zagreba izbliza

Mozaik sapuni isto kao i druge linije proizvoda dobile su svoj poseban dizajn. Kutije su i dalje u nježnim bojama identiteta „Sapuna s točkicama“. Igra boja dodatno ističe mozaik koji opisuje površinu kutije i svojom igrom vizualno privlači gledatelja (Slika 47.). Kutije su zamišljene u dvije boje, tj. u istim bojama, ali zamjenjenom rasporedu. Pa tako na prvoj kutiji prevladavaju nijanse ružičaste boje, dok na drugoj prevladavaju nijanse plave i tirkizne. Na njenom središtu nalazi se zaštitni znak, a moguće ga je osjetiti opipom, iz kojeg se mozaik širi prema rubovima. Šareni komadići prožeti su linijama koje taktilno opisuju izgled mozaika na kutiji, što omogućava osobama s poteškoćama u vidu da uživaju u vizualnoj priči ove kutije.

Mozaik sapuni namjenjeni su za poklon nama dragim osobama stoga svojim izgledom odaju svoju pravu namjenu, poklon kutije. Uporaba teksta je minimalna, u obliku deklaracije na dnu kutije, a naziv „Sapuni s točkicama“ vidljiv je tek nakon otvaranja.



Slika 47. Prikaz mozaika s gornje površine kutije mozaik sapuna



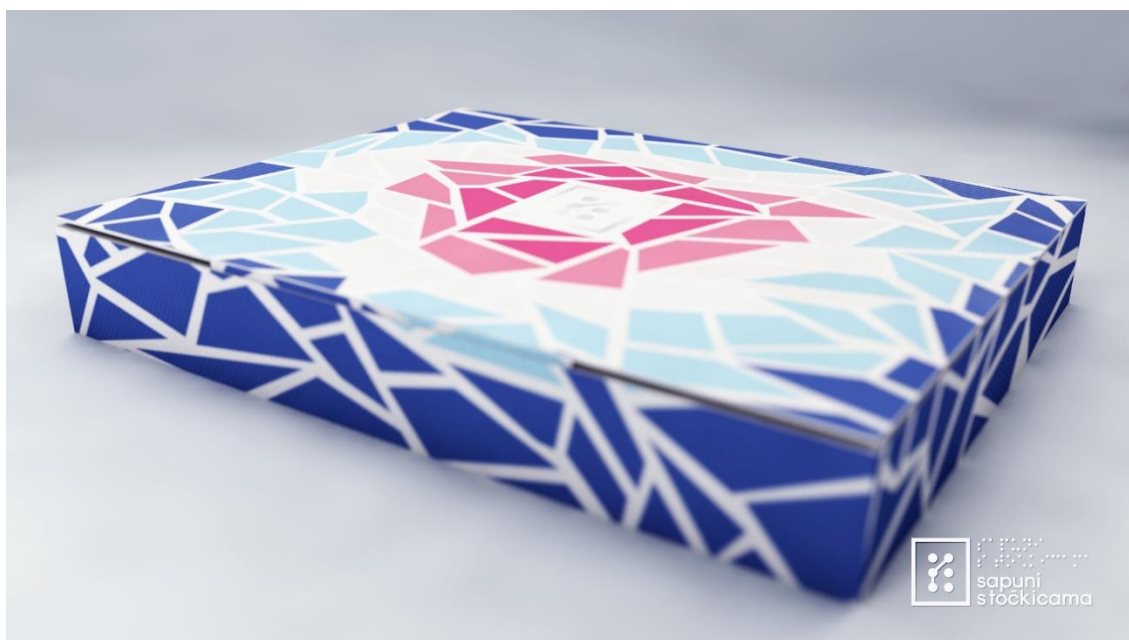
Slika 48. 3D vizualizacija zatvorene i otvorene mozaik kutije, ružičasta boja



Slika 49. 3D vizualizacija zatvorene i otvorene mozaik kutije, plava boja



Slika 50. 3D vizualizacija zatvorene mozaik kutije izbliza, ružičasta boja



Slika 51. 3D vizualizacija zatvorene mozaik kutije izbliza, plava boja



Slika 52. 3D vizualizacija otvorene mozaik kutije izbliza, ružičasta boja



Slika 53. 3D vizualizacija otvorene mozaik kutije izbliza, plava boja



Slika 54. 3D vizualizacija pogleda odozgo na otvorenu i zatvorenu mozaik kutiju, ružičasta boja



Slika 55. 3D vizualizacija pogleda odozgo na otvorenu i zatvorenu mozaik kutiju, plava boja

Ambalaža sapuna s Braillovom abecedom odvojila se svojim izgledom od ostalih linija proizvoda. Ova kutija izvana je opisana sitnim sivim i crnim točkicama koje se nadovezuju na zrnca maka koji se nalaze u samom sapunu (Slika 56.). Točkice je moguće osjetiti opipom. Logo i tipografija ovaj puta nisu u svojim prepoznatljivim bojama kako bi bili usklađeni s ostatkom vizualnih elemenata. U unutrašnjosti kutije ispisana je abeceda na Braillovom pismu s inačicama u latinici otisnutim lakom preko nje.



Slika 56. Prikaz uzorka koji imitira teksturu maka s kutije sapuna s braillovom abecedom



Slika 57. 3D vizualizacija zatvorene i otvorene kutije braillovih sapuna



Slika 58. 3D vizualizacija zatvorene kutije braillovih sapuna izbliza



Slika 59. 3D vizualizacija otvorene kutije braillovih sapuna izbliza



Slika 60. 3D vizualizacija pogleda odozgo na otvorenu i zatvorenu kutiju braillovih sapuna

8. ZAKLJUČAK

Dizajn usmjeren korisnicima zahtjeva od dizajnera da analizira i predvidi na koji način će korisnik koristiti proizvod, te je primoran proučavati ljude i njihove navike. Korištenje ovakvog dizajn procesa uz pomoć metoda skupljanja podataka o korisniku, interpretacije i utvrđivanja dobivenih podataka, korištenja dobivenih saznanja za izradu prototipova i u konačnici testiranja i dorađivanje koncepata u suradnji sa korisnicima vodi prema razvoju dobrog univerzalnog dizajna.

S razvojem tehnologije, uporabom raznih metoda istraživanja, prilagođavanjem i dizajniranjem pristupačnog proizvoda ulažemo u budućnost u kojoj će svi imati jednaku priliku biti društveno korisni.

Hipoteza o primjeni dizajna usmjerenog korisnicima i tehnoloških procesa unutar grafičke tehnologije, koja govori da je moguće poboljšati uporabljivost ambalaže za osobe s poteškoćama u vidu, potvrđena je unutar provedenog istraživanja uz primjenu pravih metoda dizajna usmjerenog korisnicima, u ovom slučaju metoda kontekstualnog dizajna, te primjenom potrebnih poboljšanja unutar procesa grafičke tehnologije u sklopu kojih je ambalaža prilagođena slijepim i slabovidnim osobama i njihovim potrebama.

Unutar kontekstualnog ispitivanja osoba s poteškoćama u vidu i ispitivanja na prototipovima niske vjernosti te njihovim dorađenim verzijama potvrđena je i hipoteza da forma ambalaže igra veliku ulogu kod funkcionalnosti kada se njome koriste osobe s poteškoćama u vidu. Manjim izmjenama i doradama na formi ambalaže poboljšana je uporabljivost ambalaže ciljane skupine, što daje izrazito dobar uvid na samu važnost forme u ulozi funkcionalnosti kod osoba s poteškoćama u vidu.

Osobama s poteškoćama u vidu treba biti pružena mogućnost da usprkos svojoj invalidnosti ostvare svoj potencijal i sudjeluju unutar društva kao ravnopravni članovi zajednice. Informacije izvedene iz kontekstualnog ispitivanja u suradnji s članovima Udruge slijepih Zagreb, omogućile su izvrstan uvid u potrebe osoba s poteškoćama u vidu i u konačnici dovele do dizajna prilagođenog njihovim potrebama. Kada bi se takav način dizajniranja primjenio i na druge proizvode te uključio razne marginalizirane skupine društva dobiveno rješenje bio bi dizajn u svakom smislu prilagođen svima.

U svijetu koji se konstantno razvija i napreduje, polaže se nada da će ovaj projekt socijalnog poduzetništva osoba s poteškoćama u vidu, osvijestiti barem dio ljudi na području Republike Hrvatske o problemima s kojima se slijepi i slabovidni susreću u svakodnevnom životu i potaknuti ih da uključe osobe s ovom vrstom invaliditeta u neke buduće projekte.

9. LITERATURA

1. Norman Donald A., (1990). *The Design of Everyday Things*, Currency & Doubleday, New York
2. ISO 9241-210, (2010). *Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems*, dostupno na: <http://www.iso.org/>, 11. rujna 2016.
3. Beyer H., Holzblatt K., (1998). *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*, Morgan Kaufmann Publishers, Inc., San Francisco
4. Martin B., Hanington B., (2012). *Universal Methods of Design*, Rockport Publishers, Beverly
5. Beyer H., Holzblatt K., (2015). *Contextual Design: Evolved*, Morgan & Claypool Publishers, San Rafael
6. Norman Donald A., (2004). *Emotional Design*, Basic Books, New York
7. World Health Organization, (2014). *Visual impairment and blindness*, dostupno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>, 11. rujna 2016.
8. Hrvatski savez slijepih, (2009). dostupno na: <http://www.savez-slijepih.hr/hr/>, 20. kolovoza 2016.
9. American Foundation for the Blind, (2016)., *What is Braille?*, dostupno na: <http://www.afb.org/info/living-with-vision-loss/braille/what-is-braille/123>, 20. kolovoza 2016.
10. Dodo A., (2009). *Fermer les yeux pour voir*, dostupno na: <http://www.audreydodo.fr>, 11. rujna 2016.
11. Aliangan A., Rith C., Kelly M., Wang R., (2012.). *Reveal: Feeling is Beliving*, dostupno na: <http://www.howdesign.com/design-creativity/design-change/team-sense/>, 11. rujna 2016.
12. Dillon M., (2015). *Unseen Art*, dostupno na: <http://www.unseenart.org/>, 20. kolovoza 2016.
13. Napast B., Babić A., (2016). *O zaposlenicima projekta Sapuni s Točkicama*, Udruga slijepih Zagreb

14. Attrakdiff, *Instrument for measuring the attractiveness of an interactive product*, dostupno na: www.attrakdiff.de, 05. kolovoza 2016.
15. Narodne novine, (2009). *Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti predmeta široke potrošnje*, dostupno na: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_125_3093.html, 12. kolovoza 2016.
16. Favini, (2012). *Crush linija papira*, dostupno na: <http://www.favini.com/gs/en/fine-papers/crush/>, 12. kolovoza 2016.